

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**CURSO DE ODONTOLOGIA**  
**DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA**

**ACESSO CIRÚRGICO DE CANINO SUPERIOR IMPACTADO**  
**PARA COLAGEM DE ARTEFATO ORTODÔNTICO**  
**RELATO DE CASO**

**CANINE SURGICAL ACCESS ARTIFACT OF IMPACTED**  
**COLLAGE FOR TOP ORTHODONTIC**  
**CASE REPORT**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**Jefferson Santos da Silva**

**Santa Maria, RS, Brasil.**

**2016**

**ACESSO CIRÚRGICO DE CANINO SUPERIOR IMPACTADO  
PARA COLAGEM DE ARTEFATO ORTODÔNTICO**

**CANINE SURGICAL ACCESS ARTIFACT OF IMPACTED  
COLLAGE FOR TOP ORTHODONTIC**

**RELATO DE CASO**

**Por**

**Jefferson Santos da Silva**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à graduação em Odontologia, área de concentração em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito obrigatório para obtenção do grau de **Cirurgião-Dentista**.

**Orientador: Prof. Dr. Diego Segatto Blaya**

**Santa Maria, RS, Brasil.**

**2016**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**

**CURSO DE ODONTOLOGIA**

A comissão examinadora, abaixo assinada, aprova o Trabalho de Conclusão de Curso.

**ACESSO CIRÚRGICO DE CANINO SUPERIOR IMPACTADO PARA COLAGEM DE  
ARTEFATO ORTODÔNTICO**

**RELATO DE CASO**

Elaborado por

Jefferson Santos da Silva

Como requisito obrigatório para obtenção do grau de **Cirurgião-Dentista**

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Diego Segatto Blaya** (Orientador)

---

**Prof. Dr. Jorge Abel Flores**

---

**Prof. Ms. Walter Blaya Perez**

---

**Prof. Dr. Gustavo Adolfo Terra Quesada** (suplente)

Santa Maria, 21, junho de 2016.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a ti meu Senhor, minha fortaleza, meu refúgio por esses cinco anos em que tua mão me sustentou e por todos os dias que estive com tua companhia.

“Com efeito grandes coisas fez o Senhor por nós, por isso estamos alegres”. ”SALMOS 126:3”

A família que sempre esteve ao meu lado tanto nos momentos alegres como também nos momentos de dificuldades, a minha mãe Rosane que sempre lutou por mim, meu pai José Carlos que nunca deixou de me transmitir a melhor herança e exemplo de um homem que batalha por seus ideais, meus irmãos que sempre tiveram uma palavra de ânimo a todos vocês meu reconhecimento e gratidão.

Não poderia deixar de agradecer a você, Roberta Pinter, minha eterna namorada que ao longo desses três anos esteve comigo me animando e fazendo acreditar que esse sonho seria realizado, pelo carinho, amor e compreensão dedicados, eu te amo.

Aos Professores que transmitiram todo conhecimento e experiência sem medir esforços, vocês foram fundamentais na formação profissional, assim como na transmissão de experiência de vida aonde descobri excelentes mestres e grandes amigos ao Prof. Dr. Diego Blaya, pelo conhecimento transmitido, pela disponibilidade, assim como ao Prof. Dr. Gustavo Adolfo Terra Quesada, por todo conhecimento e ensinamento transmitido, Prof. Dr. Jorge Abel Flores grande mestre e grande amigo.

Aos amigos, não poderia me esquecer dos momentos que passamos juntos de alegria, das risadas das piadas do ombro amigo vocês também são parte desta história, meu amigo e colega Gleidson Fernandes, Rodrigo Farias que foram grandes colegas e amigos.

Aos irmãos da igreja que nesses cinco anos de luta acompanharam minha trajetória, meu crescimento profissional e que em nenhum momento me esqueceram em suas orações, Deus nos deu vitória.

## SUMÁRIO

<b>1- RESUMO .....</b>	<b>Pág. 6</b>
<b>2- ABSTRACT .....</b>	<b>Pág. 6</b>
<b>3- INTRODUÇÃO .....</b>	<b>Pág. 7</b>
<b>4- REVISÃO.....</b>	<b>Pág. 8</b>
<b>5- RELATO DE CASO .....</b>	<b>Pág. 21</b>
<b>6- ANEXO .....</b>	<b>Pág. 23</b>
<b>7- DISCUSSÃO .....</b>	<b>Pág. 24</b>
<b>8- CONCLUSÃO .....</b>	<b>Pág. 26</b>
<b>9- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>Pág. 27</b>

## RESUMO

Os caninos permanentes são elementos de extrema importância na oclusão dentária. Eles têm o período mais longo de desenvolvimento e o trajeto mais tortuoso de erupção, logo se tornam susceptíveis a impacção. O propósito desse estudo é, através de uma breve revisão, discutir a incidência, etiologia, diagnóstico, localização e seqüelas envolvidas na impacção de caninos permanentes. Além disso, serão descritas alternativas de tratamentos atuais para esse tipo de problema, bem como os efeitos periodontais advindos do tracionamento e o prognóstico desses casos. Da mesma forma será abordado um relato de caso de exposição de canino impactado seguido de colagem para posterior tracionamento mostrando interação cirúrgico-ortodôntica, importância da interação das especialidades, diagnóstico, exames complementares e conduta terapêutica abordada no presente caso. Logo, torna-se de fundamental importância, o diagnóstico precoce dos caninos impactados pelo cirurgião-dentista, através de métodos de avaliação por imagens do referido dente, para conduzir o caso corretamente. Deve-se também ter conhecimento das limitações de cada caso e dos tipos de tratamento que podem ser realizados.

**Palavras Chaves:** caninos impactados; cirurgia bucal; diagnóstico; ortodontia; tratamento.

## ABSTRACT

The permanent canines are elements of extreme importance in dental occlusion. They have the longest period of development and the most tortuous path of eruption and so become susceptible to impaction. The purpose of this study is, through a literature review, discuss the incidence, etiology, diagnosis, location and sequelae involved in impaction of permanent canines. In addition, alternative current treatments for this type of problem, and the periodontal effects caused by traction and prognosis of these cases will be described. Likewise, it will be addressed one case report of exposure impacted canine followed by bonding for later traction with surgical-orthodontic interaction, the importance of the interaction of specialties, diagnosis, complementary tests and therapeutic approach addressed in this case. Soon, it becomes crucial, early diagnosis of canine impacted by the dentist, by methods of assessment by images of said tooth to conduct the case properly. One should also be aware of the limitations of each case and the types of treatment that can be performed.

**Key Words:** Impacted canines; oral surgery; diagnosis; orthodontics; treatment.

## INTRODUÇÃO

O canino permanente é um elemento fundamental na chave de oclusão dentária, bem como na estética facial humana, pois se localiza numa região estratégica entre os dentes anteriores e posteriores e possui características morfo-anatômicas favoráveis com relação à estética, uma vez que o seu aspecto coronário mais avantajado permite um contorno agradável do lábio, quando se encontra corretamente posicionado na arcada dentária <sup>1</sup>.

Logo, constitui-se de grande valor a presença e o posicionamento adequado de cada um dos elementos dentários na cavidade oral. Entretanto há a possibilidade do elemento dentário não erupcionar devido à ausência congênita ou impacção da mesma. Qualquer órgão dental pode apresentar-se impactado, constituindo o canino superior o segundo grupo dentário com maior incidência de impacção atrás apenas dos terceiros molares.

Um canino impactado ou retido é freqüentemente diagnosticado, mas são necessárias experiências do ortodontista, do cirurgião bucomaxilofacial e do clínico geral para conseguir tracionar esse dente para sua posição normal. A partir do exposto, o propósito deste estudo é pesquisar e relatar os vários aspectos relacionados à impacção de caninos permanentes, como: incidência, etiologia, localização, diagnóstico precoce, alternativa de tratamento e prognóstico onde abordaremos um caso clínico de canino impactado por palatino. Partindo do princípio que o canino superior é mais prevalente quanto à impacção do que o canino inferior, será dada maior ênfase a este. No entanto, é válido frisar que os mesmos princípios de tratamento são aplicados a ambos maxilares.

## REVISÃO

Os caninos permanentes superiores têm o período mais longo de desenvolvimento e o trajeto mais tortuoso de erupção, tornando-os susceptíveis a interrupções e fatores que podem levar à retenção. Sua formação inicia entre o quarto e quinto mês de vida, muito alto na parede anterior do seio maxilar e abaixo do assoalho da órbita. Aos três anos de idade localizam-se acima do assoalho nasal, entre a cavidade nasal e o seio maxilar, passando o nível do assoalho nasal aos seis anos de idade, posicionando-se palatinamente ao ápice radicular do canino decíduo. Durante o período de migração pré-eruptiva, os caninos vão mudando sua posição, seguindo um trajeto medial, chegando a porção distal da raiz do incisivo lateral superior, quando gradualmente assumem uma posição verticalizada, guiados pela raiz do incisivo lateral até sua completa erupção.<sup>2,3</sup>

A retenção de caninos decíduos, em crianças com doze ou treze anos de idade, sem sinais de mobilidade e sem proeminência do canino permanente na região vestibular do rebordo alveolar, pode indicar impacção do canino permanente, o que deve ser confirmado radiograficamente. O melhor momento para a pesquisa de localização destes dentes, buscando evitar uma futura retenção, é a idade entre nove e dez anos, quando assume sua posição usual no arco dentário e a raiz do canino decíduo inicia sua reabsorção<sup>4</sup>.

## INCIDÊNCIA DA IMPACÇÃO DOS CANINOS

O canino superior é o segundo dente em que ocorre a maior incidência a impacção, sendo superado pelos terceiros molares,<sup>5, 6,7</sup> ocorrendo na proporção de 1 a 2% em cada 100 casos examinados.<sup>8, 9, 7,10</sup>

Em geral pode-se dizer que o canino está impactado quando sua coroa está completamente calcificada, rizogênese completa e não existe possibilidade deste elemento irromper, estando seu homólogo já presente na cavidade oral à aproximadamente seis meses, sendo sua ocorrência, na maioria das vezes, devido ao longo, tortuoso e difícil trajeto de erupção que sofre, podendo ao longo do tempo modificar sua trajetória deslocando-se palatinamente ou vestibularmente.<sup>11</sup>

A incidência de retenção de caninos maxilares frequentemente é maior do que em caninos mandibulares devido ao mau posicionamento destes em relação aos mandibulares, de forma que, a ocorrência de impacção em caninos mandibulares é baixa quando comparada aos caninos maxilares, terceiros molares e pré-molares mandibulares.<sup>12</sup>

As impacções são duas vezes mais comuns no sexo feminino do que no masculino, <sup>8, 9,13,14</sup>chegando a média de 4:1 <sup>9</sup>. A alta incidência de impacção no sexo feminino pode ser relacionada à alta frequência de ausência congênita e anomalias de forma dentária neste sexo. <sup>15, 16</sup>

As impacções dos caninos superiores ocorrem com mais frequência do lado palatino que do lado vestibular, encontrando-se uma proporção de 2:1 <sup>17,16</sup>, ou até uma média de 3:1 <sup>6</sup>. A maior parte dos caninos impactados estão situados unilateralmente no arco dentário, mesmo que havendo espaço suficiente na arcada para que ocorra alinhamento sendo sua ocorrência maior no sexo feminino ( 1,17%), do que no sexo masculino (0,51%)<sup>18</sup>.

De todos pacientes com impacção dos caninos superiores é estimado que 8% têm impacção bilateral. Esta condição bilateral ocorre em ambos os sexos com frequência semelhante.<sup>18</sup>

### **ETIOLOGIA DOS CANINOS IMPACTADOS**

Em geral, as causas da impacção dentária podem ser gerais ou locais<sup>19</sup>. As causas gerais incluem:

- Pressão muscular anormal;
- Distúrbios endócrinos;
- Doenças febris;
- Irradiação;
- Outros fatores hereditários e de desenvolvimento.

Mais tarde foram listados como fatores adicionais ao deslocamento do canino: <sup>15</sup>

- Hipopituitarismo;
- Disostose cleido-cranial;
- Palato fissurado.

No entanto, as causas mais comuns para a impacção dos caninos, geralmente, são localizadas e são o resultado de uma ou mais combinações dos seguintes fatores:

- Falta de espaço no arco; <sup>20,23,24,25</sup>
- Retenção prolongada ou perda prematura do canino decíduo; <sup>26, 6, 7,28.</sup>
- Posição anormal do germe dentário; <sup>29, 20, 30,17.</sup>
- Distúrbios na sequência de erupção; <sup>20,8.</sup>
- Presença de fenda alveolar; <sup>29,20.</sup>
- Formação cística; <sup>21, 17, 23,25</sup>
- Dilaceração radicular; <sup>29,20</sup>

- Trauma no dente decíduo; <sup>3,4.</sup>
- Agenesia do incisivo lateral; <sup>5,32.</sup>
- Trajeto longo para erupção do canino; <sup>8,21.</sup>
- Supranumerário na região do canino; <sup>33, 17,7.</sup>
- Rizogênese precoce; <sup>29,20</sup>
- Condições idiopáticas. <sup>29,20</sup>

As causas gerais podem ocasionar problemas de forma generalizada quando se refere à erupção podendo retardar a irrupção dos dentes afetando inclusive o canino. Já as causas locais restringem-se apenas a impacção do canino tendo como causa principalmente uma causa mecânica impedindo a trajetória normal do dente<sup>34</sup>.

### SEQÜELAS ENVOLVIDAS NA IMPACÇÃO

Seqüelas para a impacção dos caninos: <sup>35</sup>

- Mau posicionamento vestibular ou lingual dos dentes impactado;
- Migração dos dentes vizinhos e perda da extensão do arco;
- Absorção dentária interna;
- Formação cística;
- Absorção radicular externa do dente impactado, assim como dos dentes vizinhos;
- Infecção, principalmente com a erupção parcial, podendo resultar em dor ou trismo;
- Combinação das seqüelas acima.

Recomenda-se a remoção de dentes impactados devido à existência de risco potencial de desenvolvimento cístico, anquilose e reabsorções<sup>7</sup>.

Em um estudo epidemiológico longitudinal realizado em 384 crianças estima-se que 0,71% das crianças entre 10 e 13 anos apresentem absorção dos incisivos permanentes devido à erupção ectópica dos caninos. Sobre erupção ectópica e impacção do canino conclui-se que a média de complicações, como a absorção dos dentes adjacentes, é muito baixa. Por outro lado, tem sido relatado que a absorção ocorre com mais freqüência do que geralmente relatado. <sup>14, 17,36</sup> A incidência da absorção está por volta dos 12%<sup>27</sup>, absorção devido a impacção do canino em 6% <sup>37</sup>, absorção em apenas um incisivo (0,3%)<sup>16</sup>.

A seleção da técnica radiográfica pode ser um fator importante no diagnóstico da absorção dos dentes adjacentes aos dentes impactados, como o uso de películas periapicais em conjunto com

radiografias oclusais, tomadas panorâmicas, tomografia computadorizada, motivo pelo qual ocorre grande variação de incidência<sup>38,39</sup>.

## DIAGNÓSTICO E LOCALIZAÇÃO DOS CANINOS IMPACTADOS

O diagnóstico da impacção do canino é baseado tanto no exame clínico quanto radiográfico<sup>11, 12</sup>.

### EXAME CLÍNICO

Os seguintes sinais clínicos podem ser indicativos da impacção dos caninos: <sup>20,14</sup>

1. Atraso na erupção do canino permanente ou retenção prolongada do canino decíduo;
2. Ausência da saliência do canino por vestibular ou a presença de assimetria na palpação entre os lados;
3. Presença de saliência palatal;
4. Inclinação distal ou migração do incisivo lateral;
5. Migração distal do incisivo lateral com ou sem desvio da linha média. A inclinação distal sozinha não está associada com distúrbios na erupção.

### EXAME RADIOGRÁFICO

#### 1. Radiografias intra-orais :

a) **Filmes periapicais:** embora várias exposições radiográficas, incluindo radiografias oclusais, panorâmicas e cefalométricas, possam ajudar na localização dos caninos, em muitos casos, uma tomada radiográfica periapical é suficiente para este propósito<sup>29, 7</sup>.

Uma tomada radiográfica periapical proporciona ao clínico uma representação bidimensional da dentição, relacionando o canino aos dentes vizinhos tanto méso-distalmente quanto súpero-inferiormente.

No entanto, para observar a posição do canino, bucolingualmente, uma segunda tomada com filmes periapicais deve ser obtida pela técnica de Clark<sup>4</sup> e este deve ser analisado em combinação com um filme oclusal<sup>21</sup>.

b) **Filmes oclusais:** também auxiliam na determinação da posição vestibulo-palatino do canino impactado em conjunto com filmes periapicais, desde que a imagem do canino impactado não esteja superposta por outro dente <sup>29</sup>.

## 2. Radiografias extra orais:

a) **Pósterio-anterior dos seios maxilares (WATERS) e Perfil (Telerradiografia):** podem algumas vezes ajudar na localização do canino impactado, principalmente sua relação com outras estruturas faciais (seio maxilar, assoalho da fossa nasal).

Na radiografia de perfil (telerradiografia), a coroa do canino deve estar localizada próximo ao ápice da raiz do canino decíduo e inclinada mesialmente. Na radiografia de Waters, o canino permanente deve estar levemente inclinado para mesial, com a coroa abaixo do ápice radicular do incisivo lateral superior e bem abaixo da borda lateral da cavidade nasal<sup>23</sup>.

b) **Panorâmica:** também é útil na localização de dentes impactados nos dois planos de espaço <sup>25</sup>.

Um estudo relata que uma radiografia panorâmica é adequada para a determinação da localização bucopalatal dos caninos superiores impactados em aproximadamente 88% dos casos<sup>40</sup>.

A localização correta do dente impactado é extremamente importante para evitar injúrias aos dentes e/ou estruturas adjacentes, facilitar o acesso cirúrgico e o direcionamento correto das forças ortodônticas <sup>25</sup>.

## 3. Tomografia computadorizada:

A tomografia computadorizada tem se demonstrado um recurso de diagnóstico eficaz e confiável na localização de caninos não erupcionados, possibilitando a identificação de complicações durante seu trajeto de erupção e de sinais que indiquem uma possível retenção<sup>41</sup>.

Além disso, através de cortes axiais é possível detectar com precisão a proximidade de caninos e incisivos, sendo possível observar reabsorções, mesmo que pequenas, nas raízes dos incisivos, o que em técnicas radiográficas convencionais somente é possível quando o processo já está adiantado <sup>42</sup>.

## DIAGNÓSTICO E LOCALIZAÇÃO PRECOCE DA IMPACÇÃO DO CANINO

A presença de caninos decíduos além de doze ou treze anos de idade, sem sinais de mobilidade e sem proeminência do canino permanente na região vestibular do rebordo alveolar, pode indicar impacção dos caninos permanentes, o que deve ser confirmado radiograficamente. Logo, o melhor momento para examinar um paciente com um risco potencial de impacção de caninos é a idade de 9 a 10 anos, quando o canino permanente começa o seu movimento intraósseo para sua posição no arco dentário, e o canino decíduo começa o processo de rizólise<sup>3</sup>.

Quando o canino permanente é deslocado mesialmente e não segue a direção da raiz do incisivo lateral, esse (incisivo lateral) é inclinado distalmente e rotacionado. Nesses casos, a proeminência do canino permanente não é notada, e uma retenção dos caninos decíduos é notada<sup>3, 22, 8,9</sup>.

A remoção dos caninos decíduos entre 10 e 11 anos de idade normaliza a posição ectópica do canino permanente em 91% dos casos, se a coroa do canino estiver posicionada para distal da linha média do incisivo lateral superior. Se a coroa estiver para mesial dessa linha, esse índice cairia para 64%<sup>8,9</sup>.

## IMPACÇÃO PALATAL OU VESTIBULAR?

É estimado que a incidência da impacção palatal excede à de impacção labial em 2:1 a 3:1<sup>6</sup>. Porém, acredita-se que é difícil estabelecer uma proporção acurada entre a impacção palatal e a impacção vestibular. Atribui-se este fato à dificuldade em determinar se a impacção dentária vestibular pode eventualmente erupcionar em uma posição anormal. Observações mostraram que 85% dos caninos impactados palatalmente têm espaço suficiente para a erupção no arco dental. Por outro lado, somente 17% dos caninos impactados vestibularmente têm espaço suficiente para a erupção. Isto sugere que, nos casos de caninos impactados vestibularmente, a deficiência na extensão do arco é freqüentemente um fator etiológico primário<sup>21</sup>.

Havendo deficiência no comprimento do arco, o canino será posicionado vestibularmente, porém quando há espaço excessivo no arco dentário, isto permitirá que o canino seja desviado para o lado palatino posicionando-se atrás do germe dos demais elementos<sup>34</sup>.

Existe uma maior ocorrência de impacção por palatino e considera-se que este fato independe da presença ou não de espaço no arco dentário atribuindo a impacção a outros fatores que possivelmente podem estar em íntima relação com a impacção de tais elementos como, por

exemplo, a presença de supranumerários nesta região, traumas, fissuras palatinas, rizogênese precoce e condições idiopáticas<sup>18, 11</sup>.

Os caninos impactados vestibularmente podem erupcionar nas suas posições sem exposição cirúrgica ou tratamento ortodôntico. Já os caninos impactados palatalmente raramente erupcionam sem intervenção, isso se deve provavelmente à espessura da mucosa palatina<sup>38</sup>.

## **6.1. Alternativas de Tratamento:**

### **A) Caninos Impactados Vestibularmente:**

Como citado anteriormente, os caninos impactados vestibularmente são menos freqüentes que os impactados palatalmente e isto é causado, na maioria das vezes, por um insuficiente comprimento de arco. Como resultado, o canino é freqüentemente posicionado alto no osso alveolar e erupciona através da mucosa alveolar<sup>34</sup>.

A impacção vestibular do canino com uma posição vertical mais favorável pode ser corrigida apenas com a exposição cirúrgica sem a aplicação de uma força de tração. Afirma-se que nos pacientes mais jovens o dente irá erupcionar após a exposição cirúrgica, enquanto que nos pacientes mais velhos a tração ortodôntica geralmente é indicada<sup>6</sup>.

As impacções vestibulares são mais complicadas, para o melhor prognóstico do procedimento, à menor queratinização dos tecidos e à dificuldade de manutenção do local limpo e saudável conferem um maior risco aos tecidos periodontais. Outra agravante seria a pouca quantidade de tecido ósseo existente entre a coroa do canino e as raízes dos dentes adjacentes, facilitando a mudança de posição desses dentes durante o tracionamento do canino<sup>43</sup>.

Antes da exposição cirúrgica do canino impactado vestibularmente, algum cuidado deve ser dado à criação de um espaço suficiente para permitir que o canino possa ser posicionado no arco. O espaço criado irá criar uma zona adequada de gengiva que pode agir como uma área doadora para um retalho apical ou lateral.

O retalho contendo tecido queratinizado pode ser colocado para cobrir a junção cimento-esmalte e 2 a 3mm de coroa, o que ajudará na prevenção de uma possível recessão gengival. No entanto, se durante a exposição cirúrgica o sangramento dificultar a colagem de acessórios, é recomendado que um cimento cirúrgico seja colocado no local para proteger os tecidos por 7 a 10 dias. Depois de removido o cimento cirúrgico, a colagem direta pode ser feita no local, com um campo seco, e então, o movimento ortodôntico de tração deve ser iniciado<sup>44</sup>.

Nos casos de dentes impactados por vestibular muita atenção deve ser dada à gengiva aderida<sup>18</sup>, pois a mucosa alveolar não funciona bem como tecido marginal. Portanto, parece lógico que, nas cirurgias de dentes impactados vestibularmente seja criada uma faixa de tecido marginal, particularmente quando este vai ser submetido à extrusão. Outras vantagens da presença de gengiva inserida seriam a não existência de risco de o dente impactado ser recoberto por tecido e a movimentação mais rápida do dente. Acrescentam ainda que o sucesso no tracionamento de dentes impactados vestibularmente pode ser aumentado pela manipulação adequada dos tecidos de suporte. Poucos problemas estéticos e prognósticos mais favoráveis em longo prazo poderão advir da proteção da integridade da adesão da gengiva marginal e a prevenção do deslocamento apical da junção dento-gengival<sup>45</sup>.

Logo, a presença do canino superior é vital para a função e estética do paciente, portanto sua manutenção deve ser considerada quando do diagnóstico ortodôntico<sup>43,17</sup>. Deve ser enfatizado que a extração do canino apinhado vestibularmente, com aparência antiestética, está contraindicada, pois tal extração pode levar à melhora temporária na estética, mas pode complicar e comprometer a oclusão funcional do paciente. A extração do canino, embora raramente realizada, pode ser considerada nas seguintes situações<sup>20</sup> :

- Estiver anquilosado e sem possibilidade de ser transplantado;
- Apresentar absorção interna ou externa;
- A raiz estiver severamente dilacerada;
- A impacção for muito severa;
- A oclusão for aceitável com o primeiro pré-molar na posição do canino;
- Haver alterações patológicas (formação cística, tumores);

### **B) Caninos Impactados Palatalmente:**

Após detalhada avaliação das características da má oclusão, do posicionamento dos caninos, da presença de alterações patológicas locais, da idade e da disponibilidade do paciente, o profissional deve selecionar uma das seguintes alternativas de tratamento<sup>46</sup> :

1. Nenhum tratamento, se o paciente assim desejar. Nesse caso, o ortodontista deverá avaliar periodicamente o dente impactado na busca de qualquer alteração patológica. É importante lembrar o paciente que o prognóstico da manutenção do canino decíduo, a longo prazo, é sombrio. Na maioria dos casos, a raiz do decíduo é absorvida, condenando-o a exodontia<sup>8,9</sup>.

2. Autotransplante do canino. Procedimento de diagnóstico duvidoso, há autores que afirmam que é uma alternativa para o reposicionamento ortodôntico; entretanto, o índice de vitalidade pulpar pós-tratamento apresenta-se bastante reduzido, podendo chegar até 0% em pacientes adultos (com 20 a 48 anos de idade)<sup>19,8,9,28</sup>.
3. Extração do canino impactado e fechamento do espaço através da mesialização do primeiro pré-molar. É um tratamento mais difícil, uma vez que depende da quantidade de espaço residual e da inclinação dos dentes adjacentes<sup>19,30</sup>.
4. Exodontia do canino e osteotomia segmental posterior para mover mesialmente o segmento bucal posterior com conseqüente fechamento do espaço.<sup>23,47</sup>
5. Exodontia e restauração protética do canino .<sup>20</sup>
6. Exodontia e implante. Alguns autores acreditam que a colocação simultânea do implante logo após a extração do canino impactado palatalmente, em conjunção com enxerto ósseo no local, pode encurtar o período de tratamento. No entanto, é válido frisar que é necessário previamente, nesses casos de colocação imediata do implante no local da extração, um adequado espaço méso-distal no arco para a colocação subsequente da coroa<sup>48</sup>.
7. Nenhum tratamento nos casos em que o canino decíduo sofreu esfoliação precoce e o espaço foi fechado espontaneamente, permanecendo um bom contato entre incisivo lateral e primeiro pré-molar. Faz-se necessária à preservação do canino impactado <sup>30</sup>.
8. Túnel intra-ósseo para tracionamento do canino impactado, o que determina redução da resistência óssea para a erupção do canino<sup>49,7, 20</sup>.
9. Exposição cirúrgica do canino e tracionamento ortodôntico para levar o elemento dentário ao plano oclusal. Esse é o acesso de escolha preferencial<sup>20</sup>.

Existe hoje uma grande quantidade de técnicas cirúrgicas e sistemas ortodônticos utilizados para que se realize a tração dos caninos impactados tanto por palatino quanto por vestibular, portanto, a escolha da técnica dependerá do objetivo que se pretende chegar e do domínio desta técnica pelo profissional. Tal tratamento pode ser realizado utilizando-se diversos aparelhos como aparelhos removíveis, uso de mini- implantes como unidades de ancoragem, imãs, colagem de dispositivos, elásticos, molas e cantilevers,<sup>18</sup>exposição cirúrgica com ou sem tracionamento ortodôntico, transplante, transposição cirúrgica<sup>50</sup>.

## CIRURGIA PARA TRACIONAMENTO ORTODÔNTICO

Os procedimentos para o tracionamento do canino impactado são compostos por:

A) **Exposição cirúrgica**: a extensão da cirurgia está relacionada à posição do canino e ao método de fixação utilizado.

É necessária uma exposição maior quando se opta pela cimentação de anel ou pela laçada com fio metálico. Na técnica de colagem direta, se procede a uma remoção mínima de osso. Pode-se ter uma erupção aberta, onde se expõe a coroa dentária e a recobre com cimento cirúrgico (quando a inclinação axial está correta); ou uma erupção fechada, onde se fixa um acessório à coroa do dente impactado no transcirúrgico. Os acessórios podem ser diretamente colados ao esmalte ou fixados indiretamente através da cimentação de um anel ortodôntico. O retalho é reposicionado e suturado, recobrendo toda a coroa, permitindo que apenas um fio de amarrilho atravesse a mucosa.

A exposição cirúrgica deve ser conservadora, compreendendo a remoção de osso suficiente para a colagem do acessório, não devendo atingir a junção amelo-cementária.

Uma completa exposição da coroa dos caninos impactados durante a intervenção cirúrgica, antes da extrusão ortodôntica, resulta em uma perda significativa do ligamento periodontal, visto após o tratamento ortodôntico. Logo, quando a exposição cirúrgica é conservadora, as condições periodontais após o tratamento serão mais favoráveis<sup>36</sup>.

**B) Fixação do acessório ao dente**: São apresentados os seguintes métodos<sup>36</sup>:

- **Perfuração da ponta da cúspide**: quando não se consegue a colagem direta. Quando o dente estiver extruído o suficiente, o orifício será preenchido com resina composta e um bracket será colado<sup>26,36</sup>.
- **Pino com rosca**: faz-se um pequeno orifício na coroa, onde se acopla um pino rosqueado. Há o risco de necrose pulpar<sup>23,36</sup>.
- **Cimentação de anel**: foi o método de escolha até a introdução da colagem direta. Hoje não é mais, pois exige uma grande remoção óssea<sup>36</sup>.
- **Laçada com fio de aço**: pode-se danificar o cimento e o ligamento periodontal, induzindo a uma absorção externa e/ou a uma anquilose. O dente move-se em bloco e não se tem um controle direto das forças<sup>29,27</sup>.
- **Colagem direta de acessórios**: é o método de eleição, pois não requer grande remoção óssea a fim de instalar o acessório, o qual pode ser um botão ou um “bracket”, fixado previamente à colagem, a um fio de ligadura. É

possível tração imediata. Porém, para o sucesso da técnica, deve-se ter um campo operatório completamente seco<sup>18,21</sup>.

Dentre os acessórios para colagem, hoje, pode-se lançar mão de botão, gancho ou simplesmente tela já acoplados as correntinhas. Estes acessórios são caros, porém facilitam muito o procedimento, já que estão disponíveis no mercado e eliminam a etapa pré-cirúrgica do preparo dos acessórios; além de facilitar a ativação por meio da diminuição do comprimento da corrente. A medida que o dente é extruído, elimina-se um dos elos da corrente sem desconforto ao paciente<sup>34</sup>.

Uma das grandes vantagens das correntinhas é que se pode ter um controle direto das forças, ou seja, pode-se orientar melhor a direção de movimento. Outra é a diminuição da incidência de descolagem dos acessórios durante o tracionamento, pois os elos da corrente permitem a livre movimentação da mesma sem afetar a colagem<sup>34</sup>.

Desses três tipos de acessórios, a tela tem a vantagem de poder ser adaptada a qualquer tamanho e forma de dente, de possuir maior superfície de colagem e de oferecer uma menor resistência aos tecidos periodontais<sup>34</sup>.

O posicionamento do acessório na coroa dental é muito importante porque, em parte, determina a direção e principalmente o tipo de movimento que será induzido pela tração. Quanto mais horizontal estiver o canino, mais incisal o acessório deve ser colado, para promover uma inclinação do dente para uma posição vertical. Já no outro plano, a colocação do acessório mais mesial ou distal, vestibular ou lingual pode auxiliar na rotação do dente<sup>6</sup>.

Dentre as técnicas cirúrgicas utilizada podemos citar a cirurgia a céu aberto que consiste em realizar Incisão e descolamento desde os incisivos até ao primeiro molar, retirar a cobertura óssea para o acesso da colagem do acessório ortodôntico. Após a hemostasia, procede-se com a preparação da coroa do canino para a realização da técnica adesiva para a colagem de fragmento<sup>18</sup>.

A cirurgia com eletro bisturi está indicada quando o canino apresenta capacidade eruptiva. Realiza-se a exposição cirúrgica da coroa do canino impactado, removendo tanto o tecido gengival como tecido ósseo, mantendo um trajeto para que haja erupção, coloca-se cimento cirúrgico para cobrir a exposição do canino a fim de evitar possível inflamação e hiperplasia gengival, alcançar analgesia e efeito antisséptico. Remoção do cimento cirúrgico, com acesso a parte da coroa do canino. Deve-se aguardar em média 6 meses, para que ocorra erupção espontânea. Após a erupção, coloca-se o acessório para tração do dente. Quando o canino incluso não apresenta capacidade eruptiva, deve-se optar por cimentar o botão imediatamente após a cirurgia.<sup>18</sup>

## **EFEITOS PERIODONTAIS DA TRAÇÃO ORTODÔNTICA**

Conforme o dente se movimenta, toda a estrutura de suporte tende a acompanhá-lo. A histologia de dentes extruídos ortodonticamente comprovou que a gengiva e o osso alveolar acompanham o dente conforme este se movimenta oclusalmente, ocorrendo também deposição óssea na região da crista alveolar. O aumento do cemento celular e do tecido ósseo na região apical ocorre como um mecanismo compensatório para o retorno da espessura normal do espaço do ligamento periodontal<sup>46</sup>.

Há uma relação inversa entre a velocidade do tracionamento e o movimento do periodonto. A resposta periodontal encontra-se também relacionada à rapidez com que é realizado o movimento, bem como a intensidade de força utilizada e a quantidade da movimentação. Assim, na tração lenta, as fibras de Sharpey seriam mantidas íntegras, estimulando a deposição de uma camada de tecido osteóide na região apical e na crista alveolar, circundada por numerosos osteoblastos. Por outro lado, na tração rápida, há maiores chances de ocorrer o rompimento das fibras de Sharpey de sua inserção no osso e/ou cemento, eliminando-se a transmissão de estímulos para o tecido ósseo. Dessa maneira, o tecido osteóide formar-se-ia apenas nos locais em que as fibras permanecessem inseridas no tecido ósseo e/ou cemento. A tração rápida requer um tempo de contenção maior que a lenta, devido ao rompimento das fibras de Sharpey<sup>46</sup>.

A existência de alterações nos tecidos de suporte em consequência da exposição cirúrgica e tracionamento desses dentes, sendo a observação mais significativa a maior perda óssea ao redor do canino tracionado, o qual deve ser considerado um problema de relativa gravidade e que requer cuidados especiais. Assim sendo, recomenda-se que esses casos sejam rotineiramente examinados pelo periodontista para que essas áreas sejam controladas e, se necessário, tratadas. Acrescentam ainda, que os caninos impactados, para serem posicionados, necessitam de exposição cirúrgica, bandagem ou colagem de acessórios que provocam uma irritação constante dos tecidos adjacentes. Além disso, percorrem um caminho muito mais longo que os demais dentes para atingir sua posição correta. Portanto, consideram que é muito difícil a manutenção de uma boa higiene oral e, conseqüentemente, a saúde periodontal<sup>45</sup>. É aconselhado uma exposição cirúrgica conservadora, sem descobrir a junção amelo-cementária para minimizar esses problemas<sup>31</sup>.

## **ESTABILIDADE E CONTENÇÃO**

O movimento ortodôntico extrusivo é um movimento simples, mas que requer alguns cuidados especiais. Por exemplo, após o tracionamento, os tecidos e as fibras periodontais encontram-se desorganizados necessitando então, de certo tempo para sua reorganização. Logo, a remoção precoce ou a ausência da contenção podem resultar na recidiva do movimento da raiz ou dente tracionado. Ainda é bastante controversa na literatura qual é o período ideal para a permanência da contenção. Após quatro meses, o complexo estrutural de tecidos periodontais encontra-se restaurado, excluindo a possibilidade de ocorrer recidiva de intrusão. A observação radiográfica da lâmina dura é outro parâmetro confiável a ser seguido para a escolha do momento da remoção da contenção. Usualmente, o método mais empregado para a contenção é a esplintagem do dente tracionado aos dentes adjacentes. Contudo, nos casos onde o tracionamento foi realizado com aparelho ortodôntico fixo, o mesmo pode ser utilizado como contenção, devendo o fio retangular permanecer passivo nos slots dos braquetes <sup>46</sup>.

## **PROGNÓSTICO**

O prognóstico do tracionamento de caninos impactados depende de muitos fatores: a inclinação e a localização (horizontal e vertical) do canino; a possível presença de anquilose; a relação com os dentes e estruturas adjacentes; presença de dilaceração radicular; presença de espaço no arco e a idade do paciente. Quando o dente já passou pelo seu período de erupção fisiológica e a localização do mesmo indica que é necessário um grande movimento dentário o prognóstico é pobre <sup>29,20,27,35</sup>.

Para que haja um bom prognostico é necessário observar a extensão do deslocamento, que não deve ser muito grande, pois quanto maior o deslocamento pior será o prognostico e o trauma cirúrgico na exposição da coroa.<sup>54</sup>

## CASO CLÍNICO

Paciente leucoderma, gênero feminino, 22 anos, em tratamento ortodôntico procurou clínica do curso de odontologia (CO/UFSM) relatando ter observado ausência de um elemento dentário superior (**FIGURA 1 e 2**). Durante o exame clínico constatou-se ausência do elemento 23 (canino superior esquerdo), onde posteriormente realizaram-se exames complementares com radiografia panorâmica. Durante palpação por palatino observou-se uma elevação nesta região indicando uma possível retenção por palatino.

Foi constatada a presença do canino superior permanente, elemento 23 impactado por palatino, depois de realizado palpação por palatino, exame visual e tátil da região vestibular e radiografia panorâmica, onde pode-se notar ausência de proeminência do canino superior. O órgão dentário em questão estava com formação radicular completa não possuindo, portanto, força eruptiva neste elemento, não se observou presença de reabsorção radicular deste elemento nem mesmo anquilose do canino e elementos adjacentes, ausência de cistos ou lesões associados que comprometessem e contraindicasse o tratamento .

A proposta de tratamento para este caso foi a exposição cirúrgica do elemento dentário 23 associado a colagem de botão e posterior tracionamento ortodôntico.

Procedeu-se então o início do tratamento com decisão multidisciplinar envolvendo cirurgião bucomaxilofacial, clínico geral e ortodontista, onde se optou por realização de exposição cirúrgica do elemento 23, colagem de acessório, para realizar o tracionamento do canino por movimentação ortodôntica.

Foi realizado então o procedimento cirúrgico realizando anestesia com mepivacaína 2% com vasoconstritor (adrenalina 1:100.000) com a finalidade de bloquear os nervos alveolar anterior superior e médio, bem como o nervo nasopalatino e palatino maior, foi realizado retalho em envelope por palatino do dente 21 até o 25 (**FIGURA 3**), com uma lamina de bisturi número 15-C, posteriormente a osteotomia foi realizada com broca esférica cirúrgica de haste longa numero 6 (**FIGURA 4**), onde foi exposta região palatina do elemento 23 incluso, realizou-se o descolamento mucoperiosteal com o descolador de Molt (**FIGURA 5**), optou-se em realizar a colagem do botão ortodôntico na palatina do dente 23 por orientação do ortodontista, este botão foi colado após o uso de 30 segundos de ácido fosfórico, aplicação de adesivo (single bond) e de resina ortodôntica transbond, fixado fio de amarrão (30g) do botão até o dente 25 fixado nos braquetes para futuro uso do ortodontista (**FIGURA 6**) e fotopolimerização por 20 segundos. Após a toailete da cavidade foi realizada a sutura com pontos simples e fio de nylon 4-0 (**FIGURA 7**). A medicação pós-operatória

foi de paracetamol 750mg de 6/6 horas e nimesulida 100mg de 8/8 horas, além das recomendações rotineiras, a sutura foi removida em 7 dias e constatamos uma boa cicatrização, onde reencaminhamos o paciente para o ortodontista a fim de dar continuidade no tratamento (**FIGURA 8**).

Após realizado procedimento cirúrgico de exposição do canino foi realizado uma nova tomada radiográfica panorâmica com 15 dias do pós-operatório (**FIGURA 9**) onde foi observado ausência de lesões e reabsorções, o paciente foi encaminhado para ortodontista para dar continuidade ao tratamento.

## DISCUSSÃO

Em geral pode-se dizer que o canino está impactado quando sua coroa está completamente calcificada, rizogênese completa e não existe possibilidade deste elemento irromper estando seu homólogo já presente na cavidade oral há aproximadamente seis meses sendo sua ocorrência na maioria das vezes devido ao longo, tortuoso e difícil trajeto de erupção que sofre podendo ao longo do tempo modificar sua trajetória deslocando-se palatinamente ou vestibularmente<sup>11</sup>.

Quando há deficiência no comprimento do arco, o canino será posicionado vestibularmente, mas quando há espaço excessivo no arco dentário permitirá que o canino seja desviado para o lado palatino posicionando-se atrás do germe dos demais elementos<sup>34</sup>.

Em contrapartida é atribuído uma maior ocorrência por palatino, considerando-se que este fenômeno independe de haver ou não espaço suficiente no arco, atribuindo a impacção a fatores localizados como presença de supranumerários na região do canino<sup>33,17,7</sup>, cistos<sup>21,17,23,25</sup>, traumas<sup>3,4</sup>, fenda alveolar<sup>29,20</sup>, rizogênese precoce<sup>29,20</sup>, fatores estes que podem estar em íntima relação com a impacção,<sup>18</sup> o que vem de encontro com o presente caso apresentado.

Os motivos que podem levar a impacção dos caninos permanentes por palatino são multifatoriais incluindo fatores de ordem genética, distúrbios endócrinos, retenção prolongada ou perda prematura do elemento decíduo, posição ectópica do germe dentário, presença de fenda palatina ou alveolar, anquilose, presença de cistos, dilaceração radicular, agenesia do incisivo lateral, trajeto longo e tortuoso de erupção do canino e presença de dente supranumerário na região de erupção do canino<sup>11</sup>.

De acordo com o exposto, a impacção do canino por palatino no presente caso pode ser atribuído a causas multifatoriais<sup>33,17,7</sup>, sendo um dos possíveis motivos a retenção prolongada do canino decíduo e a possível ausência de espaço no arco dentário, somando-se ao longo e tortuoso trajeto eruptivo deste elemento levando-o a uma impacção.

É recomendada a remoção de caninos impactados devido à possibilidade de desenvolvimento cístico, absorção interna e externa, infecção.<sup>7</sup>

Os autores<sup>43,17</sup> recomendam que o canino deve ser mantido, pois sua presença é vital para a função e estética do paciente e deve-se salientar que a extração do canino apinhado vestibularmente, com aparência antiestética, está contraindicada, pois pode complicar ou comprometer a oclusão funcional do paciente.<sup>20</sup>

Conforme autores<sup>20,43,17</sup> o canino é fundamental para o equilíbrio oclusal e para estética do paciente e por este motivo contraindica-se a sua extração salvo se este estiver anquilosado, com absorção interna ou externa, impacção muito severa ou houver alterações patológicas.

Existem métodos para localização dos caninos impactados. Um deles é a inspeção, pela qual se observa a saliência na mucosa do canino não erupcionado e/ou a posição do incisivo lateral adjacente, pois, se o canino estiver por palatino, ele pode pressionar a raiz do incisivo lateral para vestibular e levar sua coroa para palatino; e se o canino impactado estiver por vestibular, ele pode pressionar a raiz do incisivo lateral para palatino e levar sua coroa para vestibular. Outro método seria uma palpação cuidadosa, para não confundir a eminência canina com a de outros dentes.<sup>55</sup> No caso citado foi observado através de exame clínico e palpação, a ausência de proeminência de canino por vestibular

Com relação ao tratamento autores indicam que antes da exposição cirúrgica seja iniciado o tratamento ortodôntico visando conseguir espaço suficiente no arco dentário para acomodar o canino permanente, promover nivelamento e alinhamento dos dentes permitindo assim a exposição cirúrgica e colocação de um acessório para posterior tracionamento: existem diversos dispositivos descritos na literatura que podem ser empregados para este fim<sup>34</sup>.

Para que haja um bom prognóstico é necessário observar a extensão do deslocamento, que não deve ser muito grande, pois quanto maior o deslocamento, pior será o prognóstico, e o trauma cirúrgico na exposição da coroa bem como presença ou ausência de anquilose.<sup>54</sup>

## CONCLUSÃO

Com o surgimento de novas técnicas os profissionais devem sempre se manter atualizados e escolher a técnica que melhor ele domina. Devem também se conscientizar da importância da interação entre as várias especialidades para o bom andamento do tratamento.

É muito importante que, no caso de caninos impactados, o profissional saiba fazer um diagnóstico precoce, quando o paciente é encaminhado ao consultório, bem como, usar de métodos para avaliação por imagens do referido dente e assim saber conduzir o tratamento corretamente. Deve também ter conhecimento das limitações de cada caso e de cada tipo de tratamento a ser realizado.

No caso clínico o procedimento cirúrgico foi realizado com sucesso, pois não houve complicações no pré-operatório, seqüelas que pudessem comprometer o procedimento, bem como no pós-operatório não houve presença de anquilose ou reabsorções de dentes ou estruturas adjacentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jacoby. The etiology of maxillary canine impactions. *Am. J. Orthod., St. Louis*, v. 84, n. 2, p. 125-32, Aug. 1983.
2. Kuftinec, M. M.; Shapira, Y. The impacted maxillary canine: I. Review of concepts. *ASDC – Journal of Dentistry for Children*, v. 62, n. 5, p. 317-24, 1995.
3. Shapira, Y.; Kuftinec, M. M. Orthodontic management of palatally impacted tooth. *J. Clin. Orthod., Boulder*, v. 15, n. 12, p. 810-13, Dec. 1981.
4. Shapira, Y.; Kuftinec, M. M. Early diagnosis and interception of potential maxillary canine impaction. *J. A. D.A.*, v. 129, p. 1450-54, Oct. 1998
5. Bass, T. B. Observations on the misplaced upper canine tooth. *Dent Pract.*, v. 18, p.25-31, Sept. 1967
6. Fournier, A.; Turcotte, J.; Bernard, C. Orthodontic considerations in the treatment of maxillary impacted canines. *Am. J. Orthod., St. Louis*, v. 81, n. 3, p. 236-9, Mar. 1982
7. Leivesley, W. D. Minimizing the problem of impacted and ectopic canines. *J. Dent. Child.*, v. 51, p. 367-70, 1984
8. Ericson, S.; Kurol, J. Early treatment of palatally erupting maxillary canines by extraction of the primary canines. *Eur. J. Orthod., London*, v. 10, n.4, p. 283-95, Nov. 1988
9. Ericson, S.; Kurol, J. Resorption of maxillary lateral incisors caused by ectopic eruption of the canines. A clinical and radiographic analysis of predisposing factors., *Am. J. Orthod., St. Louis*, v. 94, n. 6, p. 503-13, Dec. 1988
10. Lindauer, S. J.; Rubenstein, L. K. Canine impaction identified early with panoramic radiographs. *J. A. D. A, Chicago*, v. 123, n.3, p. 91-2; 95-7, Mar. 1992
11. Vieira, F.M, Sobreiro, M.A, Araujo EX, Molina OF Caninos impactados por palatal: correção com cantilever/ *Revista Amazônia Science & Health*. 2014; 2(2): 09-14.
12. Hyppolito JOP, Paies MB, Veras-Filho RO, Florian F, Hochuli-Vieira E. Surgical treatment of an impacted canine in the menton: case report. *Rev Odontol UNESP*. 2011; 40(1): 42-46.
13. Keur, J. J. – Radiographic localization techniques. *Aust. Dent., Sydney*, v. 31, p. 86-90, 1986.
14. Ericson, S.; Kurol, J. Incisor resorption caused by maxillary cuspid: a radiographic study. *Angle Orthod., Apleton*, v. 57, n. 4, p. 332-46, Oct. 1987.
15. Becker, A. ; Zilberman, Y. The palatally impacted canine: A new approach to treatment, *Am J. Orthod., St. Louis*, v.74, n.4, p. 422-29, Oct. 1978.

16. Thilander, B.; Jacobsson, S. O. Local factors in impaction of maxillary canines. *Acta Odont. Scand.*, Stockholm, v. 26, p.145-168, 1968.
17. Lappin, M. M. Practical management of the impacted maxillary cuspid. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 37, n. 10, p. 769-78, Oct. 1951.
18. Souza-Santos, P ; Pinho ,T ; Brito, M ,M . Canino impactado por palatino: Abordagem cirúrgica e tração ortodôntica. Artigo científico/Ciência-pro 2014. <http://www.researchgate.net/publication/260595762>
19. Moyers, R. *Ortodontia*, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, Quarta edição, 1991.
20. Bishara, S. E. Impacted maxillary canines. A review. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 101, n. 2, p. 159-71, Feb. 1992.
21. Jacoby, H. – The “ballista spring” system for impacted teeth. *Am J. Orthod.*, St. Louis, v. 75, n. 2, p. 143-51, Feb. 1979.
22. Lewis, R. D. Preorthodontic surgery in the treatment of impacted canines. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 60, n. 4, p. 383-97, Oct. 1971
23. Moloney, F. M. The palatally impacted cuspid tooth: a new surgical approach to treatment. *Aust Dent J.*, sydney, v. 30, n. 1, p. 37-46, Jan. 1985
24. Sasakura, H. Root resorption of upper permanent incisor caused by impacted canine. *Int. J. Oral. Surg.*, v. 13, p. 229-306, 1984.
25. Stafne, E. C.; Gibilisco, J. A. *Diagnóstico radiográfico bucal*. Rio de Janeiro, Interamericana, 4ª edição, 1982, 434p
26. Dewey, B. F. – The upper cuspid: its development and impaction. *Angle Orthod.*, Apleton, v. 19, n. 2, p 79-90, April 1949
27. Hitchin, A. D. The impacted maxillary canine. *Br. Dent. J.*, London, v. 100, n. 1, p. 1-8, Jan. 1956
28. Schatz, J. P.; Joho, J. P. A clinical and radiologic study of autotransplanted impacted canines. *Int J Oral Maxillofac Surg*, v. 22, n.6, p. 342-6, Dec. 1993.
29. Bishara, S. E.; Kommer, D. D.; McNeil, M. H. Management of impacted canines. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 80, n. 4, 173-90, apr. 1976
30. MacDonald, F.; Yap, W. L. The surgical exposure and application of direct traction of unerupted teeth. *Am J Orthod*, St. Louis, v. 86, n. 4, p. 331-40, Apr. 1986.
31. Ferguson, J. W. Management of the unerupted maxillary canine. *Br. Dent. J.*, London, v. 169, n. 1, p. 11-7, July 1990.

32. MacBride, L. J. Traction – A surgical / orthodontic procedure. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 73, n. 3, p. 287-99, Sept. 1979.
33. Júnior, B. R. B.; Hoffelder, L. B.; Berthold, T. B. Caninos Impactados: diagnóstico, prevenção e alternativas de tratamento. *Odonto Ciência*, Porto Alegre, n. 30, p. 137-158, 2000/2.
34. Cappellette, M.; Cappellette Jr., M.; Fernandes, L. C. M.; Oliveira, A. P.; Yamamoto, L. H.; Shido, F. T.; Oliveira, W. C./ *R Dental Press Ortodon Ortop Facial/ Maringá*, v. 13, n. 1, p. 60-73, jan./fev. 2008
35. Salzmann, J. A. *Principles of Orthodontics*. 2ª Ed. Philadelphia, J. B. Lippicot Co, 1950.
36. Quirynen, M.; Heij, D. G. O.; Adriansens, A.; Opdebeeck, H. M. Periodontal health of orthodontically extruded impacted teeth. A split-mouth, long-term clinical evaluation. *J Periodont*, v. 71, n.11, p. 1709 – 14, Nov 2000.
37. Nitzan, D.; Keren, T. Does an impacted tooth cause root resorption of the adjacent one? *Oral. Surg.*, St. Louis, v. 51, n.3, p. 221-224, Mar. 1981.
38. Stuani, B.; Tavares, C.A; Bolognese, A M. Tracionamento de caninos impactados. *SOB*, Rio de Janeiro, v. 2, n° 8, p.263-271, 1995.
39. Shapira, Y. Maxillary tooth transpositions: Characteristic features and accompanying dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.119, n. 2, p. 127-34, February 2001
40. Chaushu, S.; Chaushu, G.; Becker, A. The use of panoramic radiographs to localize displaced maxillary canines. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, v. 88, n.4, p. 511-516, Oct. 1999.
41. Oliveira, F.A.M.; Oliveira, M. G.; Oliveira, H. W.; Abreu, A T. O uso da tomografia computadorizada na localização de caninos permanentes superiores. *Odonto Ciência*, Porto Alegre, n.30, p.7-16, 2000/2.
42. Miller, B. H. Influence of congenitally missing teeth on the eruption of upper canine. *Trans. Br. Soc. Study Orthod.*, v. 50, p. 17-24, 1963/1964.
43. Heydt, K. V. D. The surgical uncovering and orthodontic positioning of unerupted maxillary canines. *Am J Orthod.*, St. Louis, v. 68, n.3, p. 256-76, Sept. 1975.
44. Steward, J. A; Heo, G.; Glover, K. E.; Williamson, P. C.; Lam, E. W. N.; Major, P. W. Factors that relate to treatment duration for patients with palatally impacted maxillary canines. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v. 119, n. 3, p.216-25, March 2001
45. Sinha, P. K.; Nanda, R. S. Management of impacted maxillary canines using

- mandibular anchorage. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.115, n. 3, p. 255-257, March 1999.
46. Henriques, J. F.C.; Machado, D. T.; Hayasaki, S. M. Atualização na Clínica Odontológica - 20° CIOSP. São Paulo, Artes Médicas, p.91-106, 2002.
  47. Iseri, H.; Uzel, I. Impaction of maxillary canines and congenitally missing third molars. Description of an ancient skull ( 7250-6700 BC). *Eur. J. Orthod.*, v.15, n.1, p.1-5, Feb. 1993.
  48. Mazor, Z.; Peleg, M.; Redlich, M. Immediate placement of implants in extraction sites of maxillary impacted canines. *J. A. D. A.*, v. 130, p.1767-70, Dec. 1999.
  49. Crescini, A.; Clauser, C.; Giorgetti, R.; Cortellini, P.; Piniprato, G. P. Tunnel traction of infraosseous impacted maxillary canines. A three-year periodontal follow up. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, v. 105, n.1, p. 61-72, Jan. 1994
  50. Gaetti-Jardim EC, Faria KM, Santiago Junior JF, Jardim Júnior EG, Saad Neto M, Aranega AM, et al.: *Conduas Terapêuticas para Caninos Inclusos, UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde 2012;14(1):51-6*
  51. Kohavi, D.; Zilberman, Y.; Becker, A. Periodontal status following the alignment of buccally ectopic maxillary canine teeth. *Am. J. Orthod.*, St. Louis, v. 85, n. 1, p. 78-82, Jan. 1984.
  52. Postlewhite, K.M. Resorption of premolar roots by ectopic canines. *Br. Dent. J.*, London, v. 167, n. 11, p. 397-8, Dec. 1989.
  53. Gaetti-Jardim EC, Faria KM, Santiago Junior JF, Jardim Júnior EG, Saad Neto M, Aranega AM, et al.: *Conduas Terapêuticas para Caninos Inclusos, UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde 2012;14(1):51-6*
  54. Tito, M,A ;Rodrigues ,R,M.P ;Guimaraes , J.P; Guimaraes, K.A.P: Caninos superiores impactados bilateralmente. *RGO*, Porto Alegre, v. 56, n.2, p. 15-19, abr./jun. 2008.
  55. Berthold,T.B; Maahs , M.A: Etiologia, diagnóstico e tratamento de caninos superiores permanentes impactados/ *R. Ci. Méd. biol.*, Salvador, v. 3, n. 1, p. 130-138, jan./jun. 2004
  56. Jacoby. Maxillary tooth transpositions: Characteristic features and accompanying dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, St. Louis, v.119, n. 2, p. 127-34, February 2001.



## NORMAS DA REVISTA INTERNATIONAL JOURNAL OF DENTISTRY

A IJD - INTERNATIONAL JOURNAL OF DENTISTRY é um periódico de periodicidade trimestral que tem por objetivo disseminar e promover o intercâmbio de informações das várias áreas da Odontologia.

1) A Revista publica trabalhos inéditos nas seguintes categorias:

a) Artigo Original: contribuições destinadas à divulgação de resultados de natureza empírica, experimental ou conceitual de pesquisas inéditas tendo em vista a relevância do tema, o alcance e o conhecimento gerado para a área da pesquisa.

b) Revisão Sistemática: síntese crítica de conhecimentos disponíveis sobre determinado tema, mediante análise e interpretação de bibliografia pertinente, de modo a conter uma análise crítica e comparativa dos trabalhos na área, que discuta os limites e alcances metodológicos, permitindo indicar perspectivas de continuidade de estudos naquela linha de pesquisa. Serão publicados até dois trabalhos por fascículo.

c) Nota prévia: relato de informações sobre pesquisas ainda não concluídas, mas de importância comprovada para os profissionais e comunidade científica.

d) Ensaio: trabalhos que possam trazer reflexão e discussão de assunto que gere questionamentos e hipóteses para futuras pesquisas.

e) Caso Clínico: São artigos que representam dados descritivos de um ou mais casos explorando um método ou problema através de exemplos. Apresenta as características do indivíduo humano ou animal estudado, com indicação de suas características, tais como, gênero, nível socioeconômico, idade entre outras.

e) Ponto de vista - são matérias escritas a convite dos editores onde apresentam uma opinião e um especialista sobre um determinado assunto

### 2) Registros de Ensaio Clínicos

2.1 Artigos de pesquisas clínicas devem apresentar um número de identificação em um dos Registros de Ensaio Clínicos validados pelos critérios da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

### 3) Comitê de Ética

3.1 Resultados de pesquisas relacionadas a seres humanos devem ser acompanhados de cópia do parecer do Comitê de Ética da Instituição de origem, ou outro órgão credenciado junto ao Conselho Nacional de Saúde.

3.2 Não devem ser utilizados no material ilustrativo, nomes ou iniciais do paciente.

3.3 Nos experimentos com animais devem ser seguidos os guias da Instituição dos Conselhos Nacionais de Pesquisa sobre o uso e cuidado dos animais de laboratório.

### Orientações para publicação

#### 4) Avaliação

4.1 Os originais que deixarem de cumprir qualquer uma das normas aqui publicadas relativas à forma de apresentação, serão sumariamente devolvidos antes mesmo de serem submetidos à avaliação quanto ao mérito do trabalho e à conveniência de sua publicação. A devolução será acompanhada de um ofício contendo o código do item desrespeitado.

4.2 O Conselho Editorial dispõem de plena autoridade para avaliar o mérito do trabalho e decidir sobre a conveniência de sua publicação.

4.3 Os manuscritos aprovados quanto à forma de apresentação serão encaminhados ao Conselho Editorial, que considerará o mérito científico da contribuição. Aprovados nesta fase, os manuscritos serão encaminhados aos revisores ad hoc previamente selecionados pelo Conselho.

4.4 Cada manuscrito será enviado para dois relatores de reconhecida competência na temática abordada.

4.5 O processo de avaliação por pares é o sistema de blind review, procedimento sigiloso quanto à identidade tanto dos autores quanto dos revisores. O nome dos autores é, propositalmente, omitido para que a análise do trabalho não sofra qualquer influência e, da mesma forma, os autores, embora informados sobre o método em vigor, não fiquem cientes sobre quem são os responsáveis pelo exame de sua obra. No caso da identificação de conflito de interesse por parte dos revisores, o Conselho Editorial encaminhará o manuscrito a outro revisor ad hoc.

4.6 A decisão final sobre a publicação ou não do manuscrito é sempre dos editores, aos quais é reservado o direito de proceder a ajustes de gramática necessários. Na detecção de problemas de redação, o manuscrito será devolvido aos autores para as alterações devidas; o trabalho reformulado deve retornar no prazo máximo determinado.

4.7 Os prazos fixados para nova submissão dos originais corrigidos serão informados no ofício que acompanha os originais e deverão ser rigorosamente respeitados.

4.8 A nova submissão fora dos prazos estipulados acarretará o cancelamento definitivo do processo de avaliação e a devolução definitiva dos originais.

4.9 Os trabalhos que, a critério do Conselho Editorial ou de Assessores ad hoc, não forem considerados convenientes para publicação na IJD - International Journal of Dentistry serão devolvidos aos autores em caráter definitivo.

## 5) Submissão de trabalhos

5.1 São aceitos trabalhos acompanhados de declaração assinada por todos os autores de que o trabalho está sendo submetido apenas à IJD - International Journal of Dentistry e de concordância com a cessão de direitos autorais.

## 6) Autoria

6.1 O número de autores deve ser coerente com as dimensões do projeto. O crédito de autoria deverá ser baseado em contribuições substanciais, tais como concepção e desenho, ou análise e interpretação dos dados. Não se justifica a inclusão de nome de autores cuja contribuição não se enquadre nos critérios acima, podendo, nesse caso, figurar na seção Agradecimentos.

6.2 Os manuscritos devem conter, ao final, explicitamente, a contribuição de cada um dos autores.

## Apresentação do manuscrito

7) O texto deverá ser digitado em fonte Times New Roman tamanho 12, espaço 1,5 cm, e limite máximo de 25 páginas para Artigo Original ou de Revisão e 10-15 páginas para Nota prévia e Caso Clínico, incluindo tabelas, quadros, figuras e respectivas legendas.

7.1 Todas as páginas devem ser numeradas a partir da página de identificação. Para esclarecimentos de eventuais dúvidas quanto à forma, sugere-se consulta a este fascículo.

7.2 Aceitam-se trabalhos escritos em português ou inglês, com título, resumo, palavras-chave no idioma original e em inglês.

7.3 Um máximo de 6 imagens poderão ser submetidas, desde que necessárias ao registro científico e à compreensão do assunto.

## 8) Tabelas e quadros

8.1 As tabelas e quadros devem ser numerados consecutivamente em algarismos arábicos e devem vir no corpo do texto.

8.2 As legendas de tabelas e quadros devem ser colocadas na parte superior dos mesmos.

8.3 Todas as tabelas e quadros, sem exceção, devem ser citados no corpo do texto.

8.4 As tabelas e quadros devem ser posicionados diretamente sob suas citações no corpo do texto.

8.5 Os quadros terão as bordas laterais fechadas e as tabelas terão as bordas laterais abertas.

## 9) Ilustrações

9.1 As ilustrações (figuras e gráficos, desenhos etc.) devem ser enviadas individualmente, em formato JPG (300 dpi).

9.2 As ilustrações devem ser apresentadas individualmente, cada uma com sua respectiva legenda, que devem ser colocadas na parte inferior das mesmas.

9.3 Devem ser numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e serem suficientemente claras para permitir sua reprodução.

9.4 Se houver figuras extraídas de outros trabalhos previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a sua reprodução. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

9.5 Os gráficos devem sempre ser acompanhados dos respectivos valores numéricos que lhes deram origem.

9.6 O autor responsabiliza-se pela qualidade das figuras (desenhos, ilustrações e gráficos), que devem permitir redução sem perda de definição, para os tamanhos de uma ou duas colunas (7 e 15cm, respectivamente).

## 10) Nome de medicamentos, termos científicos, comerciais

10.1 Os termos científicos devem ser grafados por extenso, em vez de seus correspondentes símbolos abreviados. Incluem-se nessa classificação: nomes de compostos e elementos químicos e binômios da nomenclatura microbiológica, zoológica e botânica.

10.2 Os nomes genéricos de produtos devem ser preferidos às suas respectivas marcas comerciais, sempre seguidos, entre parênteses, do nome do fabricante, da cidade e do país em que foi fabricado, separados por vírgula.

## 11) Disposição dos elementos constituintes do texto

11.1 Os elementos constituintes do texto devem ser dispostos segundo a seqüência apresentada abaixo:

- a) Especialidade ou área enfocada na pesquisa
- b) Título no primeiro idioma
- c) Título no segundo idioma
- d) Nome (s) do(s) autor(es)
- e) Resumo no primeiro idioma
- f) Descritores no primeiro idioma
- g) Resumo no segundo idioma
- h) Descritores no segundo idioma
- i) Introdução
- j) Métodos
- k) Resultados
- l) Discussão
- m) Conclusão(ões)
- n) Agradecimentos (se houver)
- o) Referências

## 12) Conteúdo dos elementos constituintes do texto

a) Especialidade ou área da pesquisa: uma única palavra que permita ao leitor identificar de imediato a especialidade ou área à que pertence a pesquisa.

b) Título no primeiro idioma: a) o título deve ser conciso (limitado a duas linhas de no máximo 60 caracteres cada), contendo somente as informações necessárias para a identificação do conteúdo; b) short title (título abreviado) com até 40 caracteres (incluindo espaços).

c) Título no segundo idioma: idem ao item anterior.

d) Nome do(s) autor(es): a) nome de todos os autores por extenso, indicando a afiliação institucional de cada um; b) será aceita uma única titulação e uma única afiliação por autor. O(s) autor(es) deverá(ão), portanto, escolher dentre suas titulações/afiliações aquela que julgar(em) a mais importante; c) todos os dados de titulação e afiliação devem ser apresentadas por extenso, sem nenhuma abreviação; d) endereço completo para correspondência de todos os autores, incluindo o nome para contato, telefone, fax e e-mail. Observação: esta deverá ser a única parte do texto com a identificação dos autores.

e) Resumo no primeiro idioma: a) consiste na apresentação concisa e sequencial, em um único parágrafo de forma estruturada, destacando objetivos, métodos; resultados e conclusões; b) devem ter no mínimo 150 palavras e máximo 250 palavras; c) não deve conter citações e abreviaturas.

f) Descritores no primeiro idioma: correspondem às palavras ou expressões que identifiquem o conteúdo do artigo. Destacar no mínimo três e no máximo seis termos de indexação, utilizando os descritores em Ciência da Saúde - DeCS - da Bireme.

g) Resumo no segundo idioma: idem ao item anterior. Sua redação deve ser paralela à do resumo no primeiro idioma. Deficiências lingüísticas não justificam a falta de paralelismo e devem ser previamente resolvidas.

h) Descritores no segundo idioma: idem ao item anterior.

i) Introdução: deve ser curta, definindo o problema estudado, sintetizando sua importância e destacando as lacunas do conhecimento que serão abordadas no artigo.

j) Métodos: identificar os métodos, equipamentos (entre parênteses dar o nome do fabricante, cidade, estado e país de fabricação) e procedimentos em detalhes suficientes para permitir que outros pesquisadores reproduzam os resultados. Dar referências de métodos estabelecidos, incluindo métodos estatísticos; oferecer referências e descrições breves que tenham sido publicadas, mas ainda não sejam bem conhecidas; descrever métodos novos ou substancialmente modificados, dar as razões para usá-los e avaliar as suas limitações. Identificar com precisão todas as drogas e substâncias químicas utilizadas, incluindo nome(s) genérico(s), dose(s) e via(s) de administração.

k) Resultados: devem ser apresentados com o mínimo possível de discussão ou interpretação pessoal, acompanhados de tabelas e/ou material ilustrativo adequado, quando necessário. Não repetir no texto todos os dados já apresentados em ilustrações e tabelas. Dados estatísticos devem ser submetidos a análises apropriadas.

l) Discussão: deve restringir-se ao significado dos dados obtidos, evitando-se hipóteses não fundamentadas nos resultados, e relacioná-los ao conhecimento já existente e aos obtidos em outros estudos relevantes. Enfatizar os aspectos novos e importantes do estudo e as conclusões derivadas. Não repetir em detalhes dados ou outros materiais já citados nas seções de Introdução ou Resultados. Incluir implicações para pesquisas futuras.

m) Conclusão: parte final do trabalho baseada nas evidências disponíveis e pertinentes ao objeto de estudo. As conclusões devem ser precisas e claramente expostas, cada uma delas fundamentada nos objetos de estudo, relacionado os resultados obtidos com as hipóteses levantadas.

Evidenciar o que foi alcançado com o estudo e a possível aplicação dos resultados da pesquisa; podendo sugerir outros estudos que complementem a pesquisa ou para questões surgidas no seu desenvolvimento.

n) Agradecimentos: podem ser registrados agradecimentos, em parágrafo não superior a três linhas, dirigidos a instituições ou indivíduos que prestaram efetiva colaboração para o trabalho.

o) Anexos: deverão ser incluídos apenas quando imprescindíveis à compreensão do texto. Caberá aos editores julgar a necessidade de sua publicação.

p) Abreviaturas e siglas: deverão ser utilizadas de forma padronizada, restringindo-se apenas àquelas usadas convencionalmente ou sancionadas pelo uso, acompanhadas do significado, por extenso, quando da primeira citação no texto. Não devem ser usadas no título e no resumo.

### 13) Referências

13.1 Devem ser numeradas consecutivamente, seguindo a ordem em que foram mencionadas a primeira vez no texto, baseadas no estilo Vancouver, conforme orientações fornecidas pelo International Committee of Medical Journal Editors no ";;;;;;Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals";;;;;;; (http://www.icmje.org). A ordem de citação no texto obedecerá esta numeração.

13.2 Os artigos devem ter em torno de 30 referências, exceto no caso de artigos de revisão, que podem apresentar em torno de 50.

13.3 Nas referências com até seis autores, citam-se todos; acima de seis autores, citam-se os seis primeiros, seguido da expressão latina et al.

13.4 Os títulos de periódicos devem ser abreviados de acordo com o ";;;;;;List of Journals Indexed in Index Medicus";;;;;;; (http://www.nlm.nih.gov/tsd/serials/lji.html) e impressos sem negrito, itálico ou grifo, devendo-se usar a mesma apresentação em todas as referências.

13.5 Deve-se evitar a citação de comunicações pessoais, trabalhos em andamento e os não publicados; caso seja estritamente necessária sua citação, não devem ser incluídos na lista de referências, mas citados em notas de rodapé.

13.6 A exatidão e a adequação das referências a trabalhos que tenham sido consultados e mencionados no texto do artigo são de responsabilidade do autor.

