



Faculdade de Medicina

Universidade de Coimbra

Mestrado Integrado em Medicina Dentária

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS

Uma alternativa à cirurgia?

Estudo Piloto Retrospectivo

Trabalho realizado sob orientação de:

Mestre Daniela Alves Pereira

Vânia Raquel Mendes de Oliveira

Coimbra 2013

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS





## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS

Uma alternativa à cirurgia?

Oliveira, V\*; Pereira, D\*\*

*\* Aluna do 5º ano do Mestrado Integrado de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra*

*\*\* DMD, MSc, Assistente convidada, Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra – Área de Medicina Dentária*

Endereço: Área de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, Avenida Bissaya Barreto, Bloco de Celas

3000 – 075 Coimbra

Telefone: +351 239484183

Fax: +351 239402910

Coimbra, Portugal

Endereço: [vaniarmoliveira@gmail.com](mailto:vaniarmoliveira@gmail.com)



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS

### Uma alternativa à cirurgia?

#### **Abstract:**

*Introduction:* Odontogenic cysts occur relatively often among head and neck pathologies, thus it is crucial to make a correct diagnosis to choose the best treatment. The decompression, is a recent technique, which arises as an alternative to surgical treatments. Therefore, our aim was to assess the effectiveness and safety of cyst decompression.

*Methods:* 14 patients who had been surgically treated to odontogenic cysts with more than 15 mm were selected. They were subjected to a control visit, where we made a clinical and radiographic update of the area previously occupied by the injury.

*Results:* We found a higher prevalence of radicular cysts (78,57%). 64,29% cysts of the sample were close to vital structures, such as inferior alveolar nerve, mental nerve, nasal cavity and developing teeth. Cysts occurrence was higher in the fourth quadrant (42,86%) and the average size was 639,50 mm<sup>2</sup>. The technique more often used was the enucleation (85,71%). Although 28,57% were asymptomatic, constituting a radiographic finding, the more frequent signs and symptoms were swelling (21,43%) and swelling and drainage (21,43%) through a fistula or through a decayed tooth.

*Discussion:* It is very important to evaluate a number of factors that are critical to the success of cyst decompression, such as: cyst size, proximity of vital structures, patient's age and significance of the impacted tooth. The outcomes of this technique are strongly dependent on the cooperation of the patient, who has to attend appointments more often and has to make a proper hygiene of the intracystic area.

*Conclusion:* Decompression is a conservative and an alternative technique to surgery that decreases the probability of sequelae upon large cyst's treatment, which appears to be safe and effective.

#### **Palavras-Chave:**

Quistos odontogénicos;  
Quistos maxilares;  
Tratamento de quistos;  
Descompressão quística;  
Enucleação.

#### **Keywords:**

Odontogenic cysts;  
Jaw cysts; Cyst's treatment;  
Cyst's decompression;  
Enucleation.

## INTRODUÇÃO

Quisto é uma entidade patológica, que constitui uma cavidade, uni ou multilocular, delimitada por epitélio e que pode conter material gasoso, fluido, semi-sólido, como restos celulares, queratina ou muco, ou mesmo uma combinação destes.<sup>(1-3)</sup> O epitélio é circundado por tecido conjuntivo com fibro-colagénio e vasos sanguíneos. A maioria dos quistos da cavidade oral são quistos verdadeiros, dado que são revestidos por epitélio. Os pseudoquistos, não têm esse epitélio a delinear a lesão. Mas é aceite que mesmo os quistos verdadeiros não têm que ser completamente revestidos em toda a sua superfície por epitélio.<sup>(1)</sup>

Quanto à sua etiologia, os quistos verdadeiros podem ser odontogénicos ou não odontogénicos. No que respeita à sua patogénese, os quistos podem ser inflamatórios ou de desenvolvimento. Os quistos odontogénicos derivam de estruturas epiteliais como os restos de Malassez, o epitélio reduzido de esmalte e restos de lâminas dentárias (restos de Serres).<sup>(2, 4-8)</sup>

Apresenta-se na Tabela I a classificação de quistos de 1992 de Kramer e Pindborg, baseada nos parâmetros clínicos, radiográficos e histológicos, aceite pela Organização Mundial de Saúde (OMS).<sup>(1, 9-11)</sup>

**Tabela I-** Classificação de 1992 de Kramer e Pindborg<sup>(1, 9-11)</sup>

|                                  | <b>Quistos de desenvolvimento</b>  | <b>Quistos inflamatórios</b>                                       |
|----------------------------------|--|--|
| <b>Quistos odontogénicos</b>     | Quisto gengival da criança<br>Quisto gengival do adulto<br>Quisto dentífero<br>Quisto de erupção<br>Quisto periodontal lateral<br>Quisto glandular odontogénico<br><i>Queratoquisto odontogénico</i> | Quisto radicular: apical, lateral, residual<br>Quisto paradentário |
| <b>Quistos não odontogénicos</b> | Quisto do canal nasopalatino<br>Quisto nasolabial  |  |



O *queratoquisto odontogénico* gerou mais controvérsia, por não haver unanimidade relativamente à classificação, critérios de diagnóstico e tratamento. Atualmente, é considerado um tumor benigno, designando-se por *tumor odontogénico queratoquístico*, desde a atualização da classificação de quistos por Barnes *et al.* (2005), revelando um comportamento semelhante ao comportamento de lesões neoplásicas.<sup>(9)</sup>

Os quistos odontogénicos são a causa mais comum do edema benigno dos maxilares e uma das principais causas da destruição destes ossos, podendo produzir sinais e sintomas significativos, sobretudo aqueles que aumentam muito de volume ou são infetados. Contudo, há relatos de quistos que se desenvolveram sem produzir quaisquer sintomas, permanecendo sub-diagnosticados.<sup>(1-4, 12)</sup> Ao aumentarem de volume os quistos podem reabsorver o osso e invadir os tecidos circundantes, como o seio maxilar, as fossas nasais e/ou deslocar dentes vizinhos, ou estruturas nervosas. Tais estruturas podem, assim, sofrer danos antes da lesão quística ser diagnosticada e tratada apropriadamente.<sup>(1, 4, 12)</sup>

Existem várias terapêuticas ao dispôr do cirurgião, tais como a *enucleação*, *curetagem*, *marsupialização* e *descompressão*, e outras mais agressivas como a *resseção*, a *ostectomia periférica*, a *curetagem química com solução de Carnoy*, a *crioterapia* e a *eletrocauterização*. A literatura preconiza a aplicação destas últimas, mais agressivas, em lesões de caráter histológico mais invasivo, em lesões que revelem degeneração maligna ou em lesões recidivantes. A simples *curetagem*, a *ostectomia periférica*, a *curetagem química com solução de Carnoy*, a *crioterapia* e a *eletrocauterização* são, frequentemente, utilizadas como terapêuticas coadjuvantes.<sup>(1-3) (4-8, 11-13) (14-21)</sup>

Com este estudo pretende-se expôr e comparar as diferentes técnicas cirúrgicas utilizadas na abordagem terapêutica dos quistos odontogénicos, apresentando-se a *descompressão* quística como uma alternativa vantajosa à cirurgia.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Para o estudo piloto que se efetuou no âmbito do tema pesquisaram-se, nos registos clínicos do bloco operatório do Departamento de Medicina Dentária, Estomatologia e Cirurgia Maxilo-Facial do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, todos os casos-clínicos referentes a quistos tratados cirurgicamente, entre 2005 e 2012. Foram selecionados os casos cujo quisto tivesse sido classificado histologicamente como quisto odontogénico e que apresentasse dimensões superiores a 15,00 mm. Dos pacientes selecionados, foram excluídos os que não foi possível realizar o controlo. A consulta controlo consistiu numa observação oral e radiográfica minuciosa através de uma ortopantomografia, com o intuito de avaliar a cicatrização e regeneração pós-operatória da zona intervencionada.

Definiu-se o índice da área lesional (SLAI- *standard lesion area index*) como o máximo comprimento vertical (mm) multiplicado pelo máximo comprimento horizontal (mm), para determinar a área da cavidade quística. Posteriormente, determinou-se a percentagem de redução da área lesional (POR- *percentage of reduction of the lesional area*) como a razão entre o  $SLAI_{final}$  e o  $SLAI_{inicial}$ , classificando-se a reação osteogénica mediante a utilização da escala de Nakamura *et al.*, onde uma redução superior a 80% envolve uma boa reação, uma redução entre 50 a 80% envolve uma reação moderada e uma redução inferior a 50% envolve uma reação pobre.<sup>(22)</sup> A avaliação da velocidade relativa da diminuição do tamanho do quisto foi realizada com base na seguinte fórmula:<sup>(19)</sup>

$$[\text{Área radioluciente antes da descompressão (mm}^2\text{)} - \text{Área radioluciente após a descompressão (mm}^2\text{)} \times 100] / [\text{Área radioluciente antes da descompressão (mm}^2\text{)} \times \text{duração da descompressão (meses)}]$$

Efetuu-se também um questionário sócio-demográfico e clínico ao paciente, constituído por questões de resposta aberta, por forma a atualizar resumidamente a história médica do indivíduo, com o intuito de prever o tipo de paciente na consulta de medicina dentária e qual o seu cuidado com a higiene oral.

Os resultados foram recolhidos e analisados estatisticamente, utilizando o SPSS 20 (Statistical Package for the Social Sciences 20).

## RESULTADOS

Dos 1733 atos cirúrgicos realizados no bloco operatório, 62 (3,58%) correspondem a cirurgias a quistos. (Figura 1) Destes, apenas 14 cumprem os critérios de inclusão do nosso estudo, sendo que 9 atos cirúrgicos (64,29%) foram realizados em pacientes do sexo masculino e 5 (35,71%) em pacientes do sexo feminino. A média de idades é de, aproximadamente, 50 anos, variando entre os 19 e os 72 anos. Constatou-se também que metade dos pacientes (50,00%) tinham proveniência do meio urbano e do meio rural em proporção (50,00%).

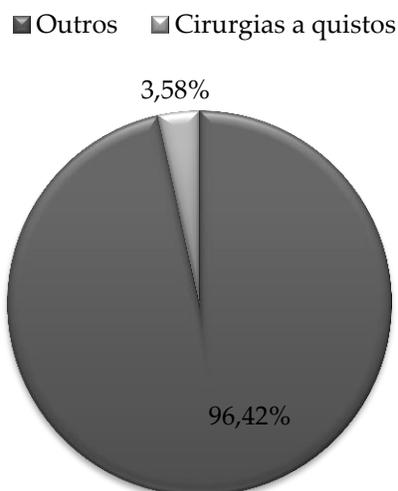


Figura 1- Atos cirúrgicos efetuados no bloco operatório entre 2005 e 2012.

No que respeita aos hábitos dos pacientes, muitos eram fumadores (Figura 2) e com índice de higiene oral deficiente (Figura 3).

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



■ Fumadores ■ Não fumadores

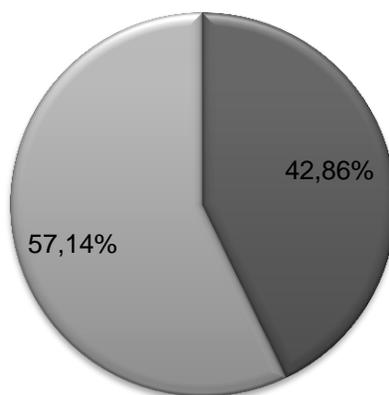


Figura 2- Hábitos tabágicos dos pacientes.

■ Apenas bochechos com colutórios

■ Escovagem até 1 vez/ dia

■ Escovagem 2 ou mais vezes/ dia

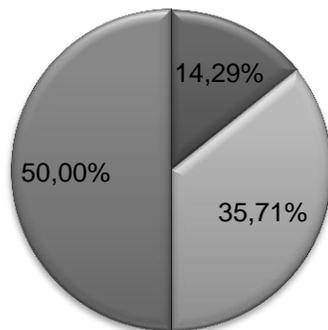


Figura 3- Hábitos de higiene oral dos pacientes.

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



No que respeita à classificação histológica, foram observados 11 quistos radiculares (78,57%), 1 quisto periodontal lateral ( $\approx 7,14\%$ ), 1 quisto dentígero ( $\approx 7,14\%$ ) e 1 quisto residual ( $\approx 7,14\%$ ).

Relativamente à proximidade dos quistos a estruturas nobres, verificou-se que 4 dos quistos radiculares ( $\approx 36,36\%$ ) estavam próximos do nervo mentoniano, 1 ( $\approx 9,09\%$ ) encontrava-se próximo ao nervo alveolar inferior, 1 ( $\approx 9,09\%$ ) localizava-se próximo às fossas nasais e 1 ( $\approx 9,09\%$ ) relacionava-se com dentes vitais adjacentes; o quisto dentígero localizava-se próximo do nervo alveolar inferior e de dentes vitais adjacentes e o quisto residual encontrava-se adjacente ao nervo alveolar inferior. Assim, dos 14 quistos observados, 9 (64,29%) encontravam-se próximos de estruturas nobres.

Quanto à sintomatologia e aos sinais evidenciados, verificou-se que dos 14 pacientes observados, 4 (28,57%) não apresentavam sintomas pré-operatórios, sendo o quisto um achado radiográfico, 2 doentes ( $\approx 14,29\%$ ) referiam apenas dor, 3 doentes (21,43%) apresentavam apenas edema, 2 doentes ( $\approx 14,29\%$ ) referiam dor e apresentavam edema e os restantes 3 pacientes (21,43%) além do edema, drenavam por fístula ou através do próprio dente cariado.

Clinicamente, foram observados 2 quistos ( $\approx 14,29\%$ ) no 1º quadrante, 2 quistos ( $\approx 14,29\%$ ) no 2º quadrante, 2 quistos ( $\approx 14,29\%$ ) no 3º quadrante e 6 quistos (42,86%) no quarto quadrante. 2 ( $\approx 14,29\%$ ) dos quistos não puderam ser classificados como pertencentes apenas a um quadrante, pois um encontrava-se localizado entre o ápex dos dentes 11 e 21 e outro entre os dentes 34 e 45. Relativamente à área da lesão quística, observaram-se lesões com áreas de 230,00 mm<sup>2</sup> a 2006,00 mm<sup>2</sup>, determinando-se uma média de 639,50 mm<sup>2</sup>, tal como está descrito na Tabela II e evidenciado na Figura 4.

Tabela II- Informação relativa à área das lesões quísticas observadas.

|                         | <i>média</i> | <i>mediana</i> | <i>dp</i> | <i>Min</i> | <i>Max</i> |
|-------------------------|--------------|----------------|-----------|------------|------------|
| Área (mm <sup>2</sup> ) | 639,50       | 517,00         | 440,12    | 230,00     | 2006,00    |

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS

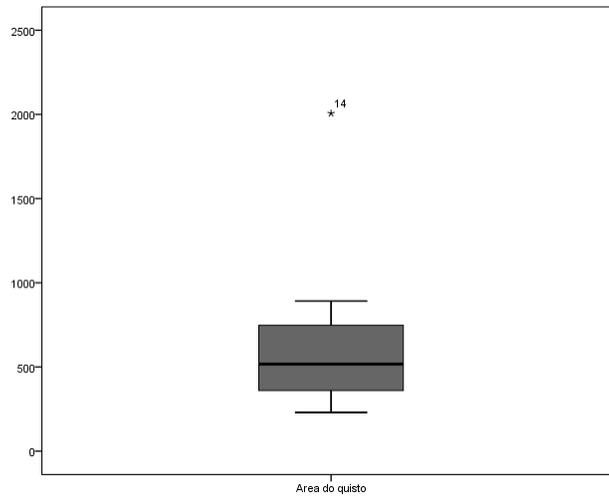


Figura 4- Gráfico relativo à distribuição das áreas dos quistos observados.

Quanto às técnicas cirúrgicas, constou que 12 pacientes (85,71%) foram tratados com enucleação e 2 pacientes (14,29%) através da descompressão, tal como está representado na Figura 5.

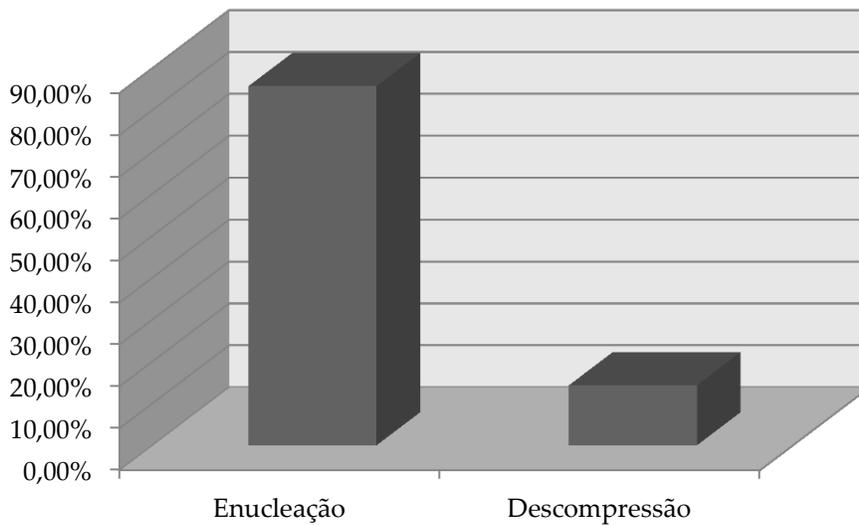


Figura 5- Gráfico referente à frequência de cada técnica cirúrgica na amostra.

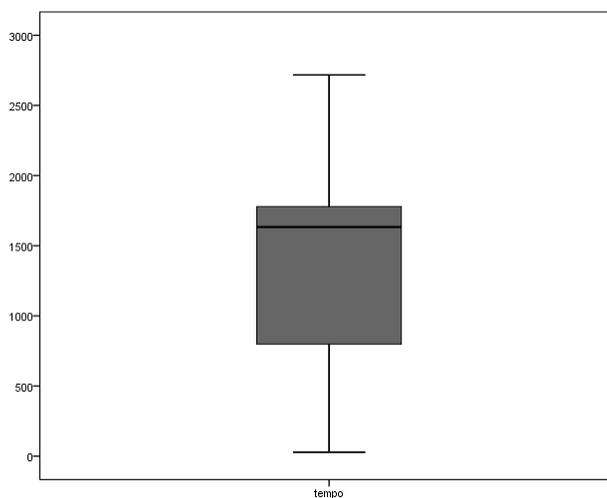
## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



O tempo decorrido entre a cirurgia e a consulta-controlo efetuada em detrimento do presente estudo, é demonstrado na Tabela III e representado na Figura 6.

**Tabela III-** Informação estatística relativa ao tempo decorrido entre a cirurgia e a consulta-controlo.

|             | <i>média</i> | <i>mediana</i> | <i>Dp</i> | <i>min</i> | <i>Max</i> |
|-------------|--------------|----------------|-----------|------------|------------|
| <b>Dias</b> | 1340,79      | 1633,00        | 782,85    | 28,00      | 2717,00    |



**Figura 6-** Gráfico referente ao intervalo de tempo decorrido entre a cirurgia e a consulta-controlo.

Após a cirurgia efetuou-se pelo menos um controlo coincidindo este, em 4 doentes (28,57%), com a consulta orientada no âmbito deste estudo. Segundo dados obtidos pela análise dos processos clínicos de cada paciente, verificou-se que o controlo mais próximo da cirurgia foi efetuado no próprio dia da cirurgia e que o controlo mais tardio ocorreu 2190,00 dias após a cirurgia.

Nos casos de descompressão quística apresentados no âmbito deste estudo, verificou-se uma diminuição da área do quisto de 125,00 mm<sup>2</sup> e de 406,00 mm<sup>2</sup> nos pacientes 13 e 14 respetivamente, entre a data da ortopantomografia pré-operatória e o último controlo radiográfico da lesão. No primeiro paciente verificou-se, no controlo pós-operatório ao 204º dia

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



(≈7 meses), altura em que foi removido o dispositivo de drenagem, uma osteogénese considerável que evidenciou ter sido boa na escala de Nakamura *et al.*<sup>(22)</sup> Através da fórmula aplicada no estudo de Kubota Y.<sup>(19)</sup>, presume-se que a velocidade relativa da diminuição do tamanho do quisto, no primeiro doente, tenha sido de 2,38 mm<sup>2</sup>/mês (Tabela IV). No segundo paciente, constatou-se no controlo ao 28<sup>o</sup> dia pós-operatório (≈1 mês), uma reação osteogénica moderada e uma velocidade relativa da diminuição do tamanho do quisto de 20,24 mm<sup>2</sup>/mês, prosseguindo-se com o tratamento.

**Tabela IV-** Dados relativos aos pacientes sujeitos a descompressão.

| <b>Doentes sujeitos a descompressão</b> | <b>Tamanho inicial do quisto (mm<sup>2</sup>)</b> | <b>Tamanho do quisto até à altura do último controlo (mm<sup>2</sup>)</b> | <b>Redução de tamanho observada, até à data do último controlo (mm<sup>2</sup>)</b> | <b>Velocidade relativa de diminuição de tamanho (mm<sup>2</sup>/mês)</b> | <b>Osteogénese (Nakamura et al.) (%)</b> |
|---|---|---|---|--|--|
| <b>13</b>                               | 750,00  | 625,00  | 125,00  | 2,38   | 83,33                                    |
| <b>14</b>                               | 2006,00   | 1600,00   | 406,00  | 20,24*   | 79,76*                                   |

\*Paciente em processo de tratamento

O exame radiológico do paciente 14 revela uma falha técnica ao nível do mento, traduzindo-se pelo corte de uma pequena parte da área da lesão quística, pelo que o valor da área determinado é estimado.

Em nenhum dos 14 pacientes se verificou recidiva da lesão, embora 3 (21,43%) apresentassem sequelas pós-operatórias: 1 doente (≈ 33,33%) referiu “dormência e dor”, 1 doente (≈ 33,33%) referiu “dormência permanente” e 1 doente (≈ 33,33%) referiu “perda de sensibilidade” da zona envolvida pelo quisto. Em 1 paciente (7,14%) permaneceram os sintomas dolorosos pré-operatórios apesar da cura da lesão, pelo que se tentou determinar a causa de tal situação. Ao exame clínico e avaliando os exames diagnósticos complementares solicitados (ortopantomografia e tomografia axial computadorizada – TAC) não se observou qualquer alteração, pelo que o doente foi encaminhado para a neurologia por suspeita de nevralgia do trigémio. Relativamente aos casos de descompressão quística, ambos (14,29%)

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



referiram desconforto, devido à presença do tubo de drenagem e dor tipo “choque” durante o tratamento. Destes, um já removeu o dispositivo de drenagem (paciente 13) e outro continua com o dreno (paciente 14). Assim, dado que ambos se encontram no decurso do tratamento, não se pode inferir ainda, acerca da recidiva da lesão e sequelas pós-operatórias.

## DISCUSSÃO

Existe um conjunto de fatores que influenciam a diminuição do tamanho do quisto e que determinam a escolha da técnica cirúrgica aplicada. Segundo Brondum e Jensen, Eyre e Zakrzewska e Pogrel, a descompressão permite aliviar a pressão intraquística, executando uma pequena abertura na cortical óssea que envolve o quisto e mantendo-a aberta através de um dispositivo de drenagem.<sup>(23-25)</sup> Há vários tipos de dispositivos de drenagem tais como o filtro de borracha “I”, utilizado por Sommer e associados, o tubo metálico, utilizado por Thomas, o obturador acrílico, usado por Freedland e o tubo de polietileno ou polivinil também introduzido por Freedland mais tarde, sendo o tubo de polivinil o que reúne melhores características.<sup>(26-29)</sup> Atualmente, pela necessidade do dispositivo apresentar radiopacidade, utilizam-se frequentemente catéteres uretrais, percutâneos e angiográficos, como o arterial umbilical de tamanho 8, que se revelou o mais vantajoso, por permitir um orifício de 1,5 mm de diâmetro.<sup>(20, 30, 31)</sup>

No estudo apresentado, em ambos os casos de descompressão quística, foi utilizado um fragmento de um tubo nasogástrico com 2,5 mm de diâmetro. No paciente 14 (Figuras 7 e 8), tal dispositivo de drenagem foi inserido na loca cirúrgica criada (Figura 9), através de de uma coroa provisória de policarbonato adaptada e ferulizada em boca (Figura 10). Explicou-se ao paciente a importância da higienização da loca quística através do tubo de drenagem, enfatizando que essa higienização consistia na irrigação diária e após as refeições, com clorhexidina ou soro fisiológico, através de uma seringa e agulha que lhe foram fornecidas. Em cada consulta-controlo realizada, fez-se análise clínica e/ou radiográfica da área da lesão e reforçaram-se as medidas de higiene. No controlo ao 204º dia verificou-se uma boa osteogénese, segundo a escala de Nakamura *et al.*<sup>(22)</sup> (Figura 11). Desta forma, neste mesmo controlo fez-se a remoção do dreno ao doente que, posteriormente, irá ser submetido a uma TAC para observação tridimensional, mais fidedigna da diminuição das dimensões e da osteogénese e, caso seja necessário, programação da cirurgia para enucleação da lesão.

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



**Figura 7-** Ortopantomografia pré-operatória: paciente do sexo masculino, 31 anos de idade, diagnosticado com quisto residual na região edêntula entre o 3.4 e 3.7, com 25 x 30 mm de diâmetro. Achado radiológico radiotransparente, circular e unilocular, com bordos radipacos bem definidos. Pela proximidade com o nervo alveolar inferior optou-se por efetuar a descompressão.



**Figura 8-** Clinicamente assintomático, manifestando expansão da cortical óssea e abaulamento rígido à palpação.

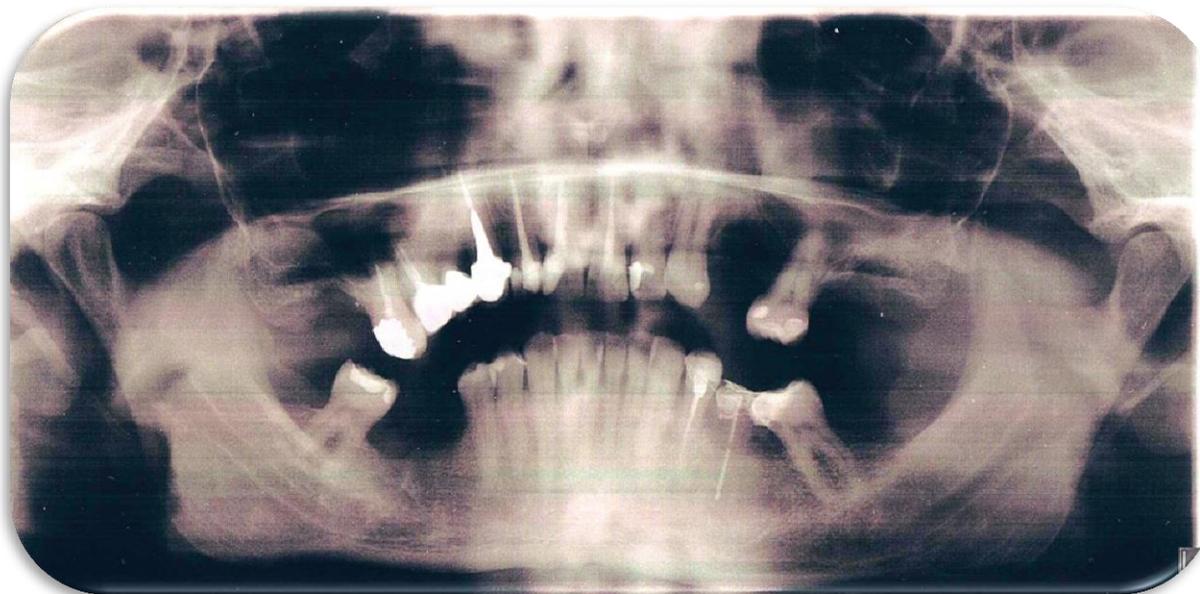
## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



Figura 9- Acesso cirúrgico à loca quística.



Figura 10- Sistema descompressor com fragmento de sonda nasogástrica incorporado em coroa provisória de policarbonato, através do qual se procedeu à higienização da loca quística.



**Figura 11-** Controle radiográfico, 204 dias após a cirurgia, verificando-se uma evidente regeneração óssea. Remoção do sistema descompressor.

Segundo Giuliani *et al*, esta drenagem permite a diminuição da pressão intraquística, o que conduz à diminuição do tamanho da lesão, à medida que ocorre a neo-formação óssea.<sup>(32)</sup> Porém, os mecanismos que justificam o crescimento, desenvolvimento e regressão da cavidade quística, ainda não estão bem compreendidos. Presume-se que o quisto seja precedido por uma lesão inflamatória designada granuloma, cujo desenvolvimento, perpetuado pela inflamação, passa por diferentes etapas, como a proliferação epitelial e a expansão. Várias teorias têm tentado explicar este fenómeno, entre as quais a Teoria da Deficiência Nutricional e a Teoria do Abscesso, que pretendem explicar a proliferação epitelial, e a Teoria da Expansão Hidráulica e a Teoria Prostaglandínica, que almejam justificar a expansão da lesão. Mais estudos são necessários, embora seja possível que todas as teorias possam contribuir para o desenvolvimento dos quistos.<sup>(1, 3, 8, 10-13, 15, 19, 30, 33, 34)</sup>

Segundo o estudo de Kubota Y., não se verificou qualquer influência da idade do paciente sobre a diminuição do tamanho do quisto após a sua marsupialização.<sup>(19)</sup> Porém, tem sido sugerido por alguns, como sendo mais vantajoso, efetuar a descompressão numa primeira fase de tratamento, em crianças com quistos volumosos, por forma a evitar interferir com o desenvolvimento ósseo e evitar danos aos gérmens dos dentes definitivos ou a estruturas



vitais, que podem ser induzidos com outras técnicas mais agressivas, como a enucleação. Esta última pode ser aplicada posteriormente, sem risco acrescido, quando a lesão já tiver menor dimensão e já tiver ocorrido alguma regeneração óssea da loca.<sup>(12)</sup> Sverzut e seus colaboradores descreveram um caso clínico de um quisto dentígero mandibular, cujo tratamento foi efetuado em duas etapas: inicialmente, fez-se descompressão e depois enucleação, tendo-se obtido bons resultados e verificando-se resolução clínica e radiográfica aos 13 meses.<sup>(35)</sup> Contudo, a descompressão pode conduzir a uma redução significativa do tamanho do quisto, tornando desnecessária a enucleação subsequente.<sup>(7, 31, 33, 36)</sup> As crianças têm uma capacidade regenerativa e cicatricial superior, facilitando a recuperação.<sup>(7, 36)</sup> No entanto, há a necessidade de controlo parental, para que seja efetuada a irrigação adequada da cavidade. Em pacientes mais idosos, a aplicação desta técnica é dificultada pela falta de destreza manual e baixo potencial regenerativo. Alguns defendem a execução da descompressão, quer em crianças quer em idosos, por ser uma técnica minimamente invasiva.<sup>(20, 33, 36)</sup> O estudo de Sammut, defende que a descompressão também pode ser instituída em pacientes mais idosos e fragilizados sistemicamente, uma vez que esta técnica elimina a necessidade de tratamento sob anestesia geral.<sup>(12)</sup>

50,00% dos doentes da amostra afirmaram ter cuidados de higiene frequentes, o que surge aqui em contradição com o facto de a maioria dos quistos da amostra serem classificados como quistos radiculares (78,57%) que, por norma, derivam de dentes com um processo carioso extenso, com base no que consta na literatura.<sup>(8)</sup> Porém, muitos destes doentes, referiram que outrora eram descuidados e só após terem ficado parcialmente desdentados aprimoraram o seu cuidado e higiene orais.

Segundo Enislidis e seus colaboradores, parece não haver recorrência após a descompressão quística seguida de enucleação, numa segunda fase, para quistos mandibulares de grandes dimensões, independentemente do tipo histológico.<sup>(37)</sup> A determinação do tipo histológico é a única forma de ter a certeza do diagnóstico de qualquer lesão e, para tal, é necessário efetuar uma biópsia, que permite também realizar o diagnóstico diferencial e orientar a melhor terapêutica a aplicar. Quando se suspeita de uma lesão de outra natureza, efetua-se a punção aspirativa, que permite confirmar o conteúdo do quisto, ou a biópsia incisional, para determinar a natureza da lesão pré-operatoriamente.<sup>(11, 38)</sup> Do mesmo modo, a descompressão da lesão permite a punção aspirativa e a biópsia incisional, no momento inicial da cirurgia. Contudo, como se faz colheita de apenas uma porção do



revestimento e conteúdo da lesão, podem ocorrer erros de diagnóstico. Contrariamente, efetua-se biópsia excisional ao proceder à enucleação da lesão, confirmando-se o diagnóstico somente após a cirurgia.<sup>(12, 33, 36)</sup> Do mesmo modo que, na literatura, está descrito que o quisto mais frequente é o quisto radicular (65-70%), seguido do quisto dentígero (15-18%), no nosso estudo obtiveram-se resultados semelhantes, registrando-se uma frequência do quisto radicular (78,57%) superior à do quisto dentígero ( $\approx$ 7,14%).<sup>(3, 8, 12, 19, 33, 36, 39-41)</sup>

Nos casos de quisto radicular, o tratamento passa pela endodôncia ou extração do dente originário da lesão, previamente à enucleação ou descompressão. No caso da descompressão, após diminuição do tamanho da lesão e quando esta estiver afastada de estruturas nobres e a regeneração óssea for suficiente para reforçar a estrutura óssea da mandíbula/maxila, poder-se-á efetuar outro tipo de tratamento cirúrgico, como a enucleação, caso não tenha ocorrido resolução total da lesão somente com a descompressão. No caso de quisto periodontal lateral, efetua-se usualmente, enucleação e curetagem, embora seja possível efetuar descompressão previamente a estas técnicas. No caso de quisto dentígero faz-se, geralmente, a sua enucleação, simultaneamente à extração do dente impactado. Se o dente em questão tem função e estética determinantes, deve-se optar pela descompressão, uma vez que esta permite a erupção espontânea e gradual do dente incluso. Caso a sua erupção não seja espontânea o médico-dentista pode intervir através da tração ortodôntica.<sup>(5, 7, 8, 12, 19, 20, 30, 31, 33, 34, 36-39, 41-44)</sup>

No que respeita à sintomatologia, no nosso estudo, o mais frequentemente relatado foi o edema (21,43%) e o edema com drenagem por fístula ou através do próprio dente cariado (21,43%). Na literatura, encontra-se descrito que os quistos muitas vezes são assintomáticos, sobretudo em fases iniciais, sendo descobertos acidentalmente quando se efetuam radiografias, como ocorreu em 4 dos casos (28,57%) que integram o presente estudo. A sintomatologia associada a quistos é iniciada quando ocorre uma inflamação aguda ou infecção, o que pode conduzir a uma deformação dos ossos maxilares, visível clinicamente. A dor pode ser despoletada com a mastigação ou palpação e o edema implica que o quisto aumente de volume e expanda em direção aos tecidos vizinhos, podendo deslocar ou interferir com estruturas anatómicas (seio maxilar, fossas nasais, nervos, dentes). Também pode acontecer que estas sofram danos antes do quisto ser diagnosticado podendo, então, surgir sinais e/ou sintomas. A ocorrência de reabsorção de raízes dentárias em relação com o quisto, pode indiciar a existência de uma lesão mais agressiva. Caso ocorra a reabsorção da cortical óssea, pode formar-se fístula mucosa com drenagem do conteúdo do quisto, que também pode



acontecer através de um dente. No estudo realizado, 2 dos pacientes relataram edema por palatino que, ao ser pressionado, diminuía de volume, ocorrendo num deles drenagem pelo dente adjacente que se encontrava em continuidade com a lesão, enquanto outro paciente referia drenagem através da mucosa gengival sobrejacente ao quisto. Radiograficamente, a imagem característica mais comum dos quistos odontogénicos é uma radiolucência unilocular e homogénea, podendo também ocorrer lesões com padrão multilocular. As margens são bem definidas, com um bordo esclerótico radiopaco devido a uma reação à expansão da lesão, na qual há deposição óssea na porção endosteal da cortical. Lesões com áreas mais radiotransparentes e outras mais radiopacas e/ou com limites mal definidos devem induzir a suspeita de que seja uma lesão de origem diferente ou mais agressiva. É essencial uma interpretação atenta das radiografias para excluir artefatos radiográficos que podem surgir pela sobreposição de planos anatómicos, adelgaçamento das corticais ósseas, cura por reparação conjuntiva e não óssea. Apesar da grande utilidade das radiografias, através delas não é possível observar critérios patognomónicos que permitam distinguir diferentes tipos de quistos.<sup>(4, 8, 11, 12, 42, 43)</sup>

Verifica-se uma maior frequência de ocorrência de quistos a nível mandibular, sobretudo no 4º quadrante (42,86%), à semelhança do que aconteceu no estudo de Anavi e colaboradores, que evidenciou a ocorrência de 41 quistos (59,60%) na mandíbula e 32 quistos (40,40%) na maxila.<sup>(20)</sup> A maioria dos quistos mandibulares localizam-se no corpo da mandíbula, enquanto na maxila os quistos apresentam distribuição, de modo praticamente equivalente, nos seus segmentos anterior e posterior. Estabelece-se a associação de que, provavelmente, os quistos que ocorrem a nível anterior do maxilar resultam, essencialmente, de traumatismo (Figura 10).<sup>(43)</sup>

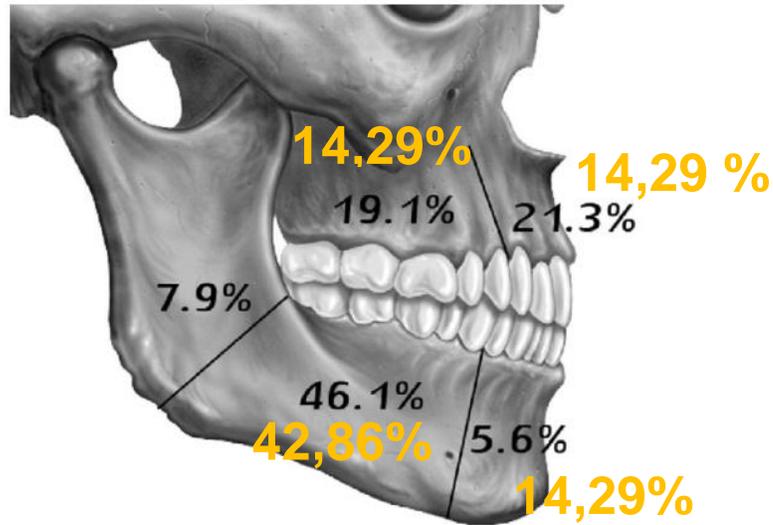


Figura 12- Comparação da frequência dos quistos odontogênicos de acordo com a sua localização nos maxilares, segundo o estudo de Anavi et al (preto) e o presente estudo (amarelo).<sup>(20)</sup>

Com base nos estudos efetuados, infere-se que não há um tratamento standard para cada tipo de lesão. A escolha adequada da terapêutica depende da avaliação da situação clínica e da análise de diversos fatores como o tamanho do quisto e sua localização, variante histológica da lesão, idade do doente, envolvimento de tecidos moles, história de tratamento anterior e importância de dentes impactados. Alguns autores defendem que a marsupialização e a descompressão quística, permitem a diminuição do tamanho original da lesão, facilitando a sua posterior remoção sem induzir injúrias iatrogênicas. Outros autores referem que a enucleação diminui a probabilidade de permanecerem células do revestimento epitelial do quisto no local, diminuindo assim, o risco de recidiva. O tratamento através da marsupialização e descompressão, esta última aplicável na presença de grandes quistos que radiograficamente têm um diâmetro superior a 20 mm ou uma área superior a 200 mm<sup>2</sup>, conduzem à diminuição da pressão hiperosmótica que se desenvolve na loca quística, devido à drenagem do conteúdo da lesão. Assim, eliminam-se as condições que conduzem à perpetuação do desenvolvimento quístico. No caso do tratamento conservador, é essencial a cooperação do paciente, ao longo do tratamento, que se revela mais demorado, sendo necessário prevenir a contaminação bacteriana da loca. Na descompressão essa prevenção é facilitada através de consultas-controlo mais frequentes e através da irrigação da loca quística. A irrigação é feita com uma solução antibacteriana, como a clorhexidina ou soro, sendo controlada e corrigida, se necessário, nos controlos. Caso não se previna a infeção adequadamente ou nos casos de



lesões não tratadas ou sub-tratadas, podem desenvolver-se sequelas como fratura mandibular patológica, ostiomielite, septicemia, angina de Ludwing e abscesso.<sup>(7, 13, 19, 30, 31, 33, 34, 36-38)</sup> (39)

Presume-se que as radiolucências periapicais são uma manifestação tardia e refratária do desenvolvimento de lesões patológicas, como infeção e necrose pulpares, que resultam na destruição do osso periapical, sendo necessário que 30-60% do componente mineral ósseo seja destruído pela lesão, para que esta seja detetada radiograficamente.<sup>(38)</sup> No estudo apresentado, verifica-se que o procedimento mais comum foi a enucleação (85,71%) em 12 doentes. Além de que os quistos da amostra apresentavam dimensões consideráveis (diâmetro  $\geq 15,00$  mm e área  $\geq 230,00$  mm<sup>2</sup>), também se encontravam próximos de estruturas nobres (64,28%), como o nervo mentoniano, nervo alveolar inferior, fossas nasais e dentes vitais adjacentes, tendo mesmo 3 dos pacientes referenciado parestesia como sequela. Assim sendo, nestes casos a descompressão poderia ter sido uma opção válida.

Em qualquer tratamento de lesões quísticas, é essencial efetuar controlos após o tratamento inicial da lesão, para verificar a evolução clínica e radiográfica da mesma, sendo importante reforçar junto dos doentes a necessidade de comparecer às consultas-controlo. Em 4 dos pacientes (28,57%) do presente estudo, houve ausência de controlos intermédios entre a cirurgia e a consulta por nós realizada, o que é alvo de crítica. Para todos os casos de radiolucência periapical, é desejável efetuar um controlo em 1-3 meses, mesmo quando se sabe qual a causa da lesão. Nesta altura, ainda não será possível verificar-se uma cura completa, mas poder-se-á inferir se a lesão está a aumentar ou a diminuir de tamanho e proceder em conformidade.<sup>(38)</sup> No pós-operatório controla-se, usualmente, passados 8 dias, quando se faz a remoção da sutura, avaliando a cicatrização da mucosa. No caso de se ter efetuado descompressão, Neaverth e seu grupo de trabalho preconizam que o doente deve ser visto a cada 10 dias para fazer a adaptação do dispositivo de drenagem, uma vez que à medida que ocorre a cicatrização da lesão ele é impulsionado para o exterior da loca, e controlar sinais de inflamação, reforçando a instrução e motivação higiénica através da irrigação.<sup>(30)</sup>

A duração da descompressão depende de vários fatores como o tamanho e localização do quisto, o tipo histológico e a idade do doente. O tubo de drenagem é frequentemente colocado por vários meses, mas também é possível que apenas seja necessário por curtos períodos de tempo (semanas ou dias), tal como foi sugerido por Neaverth e Burg.<sup>(30)</sup> Nos estudos realizados por Enislidis *et al.*, obteve-se um tempo médio de descompressão de 446



dias, sendo os doentes observados a cada 55 dias, desde o momento da inserção do dreno até ao momento da sua remoção. Nesses controlos efetuaram ortopantomografias para avaliar o curso de tratamento e decidir quando seria indicado remover o dispositivo de drenagem. Este foi removido quando o lúmen do quisto não era radiograficamente detetável ou tinha alcançado um tamanho inferior a 20 mm. O tempo de follow-up médio foi de 527 dias.<sup>(37)</sup> No estudo de Scott A. Martin, o dreno foi removido 6 semanas após a cirurgia, sendo o doente aconselhado a continuar a irrigar a loca até se verificar uma melhor cicatrização da ferida operatória. 2 semanas depois, a cicatrização estava quase completa, com um lúmen residual muito pequeno. O doente foi observado a cada 3 meses de intervalo, constatando-se a cicatrização completa aos 2 anos pós-operatórios.<sup>(34)</sup> No estudo de Anavi *et al.*, o tempo médio de descompressão foi  $9,2 \pm 5,2$  meses: 9,1 meses para as lesões mandibulares e 9,3 meses para lesões maxilares. Relativamente à idade, registou-se um tempo médio de descompressão de 7,6 meses em pacientes com 18 ou menos anos de idade e de 10,2 meses em pacientes com mais de 18 anos, dada a maior capacidade osteogénica de indivíduos mais jovens.<sup>(20)</sup> No estudo de Tandri, foi efetuada a remoção de suturas, irrigação da loca e ajuste da cânula comodamente em relação aos tecidos, 48 horas após a cirurgia. Controlos quinzenais subsequentes serviram para monitorizar o comprimento da cânula, que foi removida após 7 semanas, sendo o doente instruído para continuar a irrigar através do orifício. Após 1 ano verificou-se a cicatrização da lesão através de uma radiografia oclusal.<sup>(44)</sup> Há relatos de casos em que a permanência do dreno, para efetuar a descompressão, pode variar de 5 semanas a 14 meses.<sup>(29, 30)</sup> Segundo o estudo de Motamedi e Talesh, um único paciente foi tratado através da descompressão, numa amostra de 40 doentes, e o follow-up instituído foi de 2 anos. Verificou-se, em todos os defeitos, que a osteogénese ocorreu entre 6 a 12 meses, independentemente da modalidade terapêutica, não havendo necessidade de efetuar enxertos ósseos.<sup>(36)</sup> Neaverth e Burg relataram o sucesso obtido em quatro casos de descompressão com drenos plásticos, na região anterior da maxila. Os drenos foram retirados em tempos diferentes de doente para doente às 4 semanas, 5 semanas, 4 meses e 1 ano, respetivamente.<sup>(30)</sup> Considerando os estudos referidos anteriormente, a média do tempo da descompressão é cerca de 454,50 dias.

Para lesões mais agressivas, como o queratoquisto odontogénico, o tempo médio de descompressão segundo Brondum e Jensen, é de 10 meses.<sup>(23)</sup> Nestes casos, o follow-up prolongar-se-á por mais tempo efetuando-se, normalmente, de 3 em 3 meses nos primeiros 2 anos, seguidamente de 6 em 6 meses até ao quinto ano pós-operatório e, posteriormente, realiza-se anualmente.<sup>(15, 37)</sup> Segundo os estudos de Giuliani *et al.*, a descompressão de lesões



mais invasivas, como o queratoquisto odontogênico, é eficaz pois há evidência que a diminuição da pressão intra-lesional permite a diminuição do tamanho do quisto e promove a osteogênese.<sup>(32)</sup> Pogrel e Jordan também verificaram a ocorrência de alterações histológicas do revestimento epitelial da lesão quística, podendo mesmo notar-se a sua substituição por epitélio oral.<sup>(45)</sup> Tal situação é justificada, possivelmente, com base na diminuição da pressão que conduz à inibição de bcl-2 e à inibição da produção de interleucina IL-1 $\alpha$ , pelas células epiteliais, com subsequente ausência de libertação de citoqueratina-10, cujas funções são a formação de osteoclastos, a estimulação de prostaglandinas e a produção de colagenase. Também se considera plausível que a diminuição da concentração de mediadores inflamatórios através da irrigação do lúmen quístico, conduz à diminuição da proliferação epitelial e cessa a reabsorção óssea. Desta forma, a osteogênese sobrepõe-se à reabsorção ocorrendo, simultaneamente, espessamento da parede quística e desdiferenciação epitelial, tornando-se a lesão menos agressiva, mais fácil de enuclear numa segunda etapa e com menor risco de recidivar.<sup>(8, 13, 14, 16, 19, 21, 34)</sup> Tal como os estudos de Shear inferiram, compreende-se que a descompressão em pacientes cooperantes portadores de quistos agressivos, permite uma abordagem menos invasiva, com bons resultados, menor morbilidade associada e preservação da função e estética.<sup>(46)</sup>

Apesar dos riscos da descompressão serem mínimos, comparativamente a técnicas cirúrgicas mais invasivas, o cirurgião deve sempre atuar com precaução, independentemente da sua experiência. Algumas desvantagens são a morosidade do processo com necessidade de controlos pós-operatórios mais frequentes para ajuste do dispositivo de drenagem, exigência da colaboração do paciente que tem que higienizar diariamente a loca quística, desconforto associado à utilização do dreno, necessidade de, nalguns casos, considerar outras cirurgias secundariamente, não se sabe qual o comprimento ideal do tubo de drenagem, nem por quanto tempo deve ser utilizado, eventualmente pode permanecer um defeito cirúrgico no local da inserção do dreno e não há um protocolo que o cirurgião possa seguir para se guiar, variando de acordo com o tamanho, localização e tipo histológico da lesão.<sup>(31, 34, 37)</sup> À semelhança do que está relatado na literatura como sendo das mais comuns queixas entre os pacientes já submetidos à descompressão, ambos os pacientes deste estudo sujeitos a esta técnica, referiram desconforto com a utilização do dreno e dor tipo “choque”. A dor pós-operatória é, frequentemente, de origem neuropática, podendo ser acompanhada de parestesia dos lábios, o que não se verificou. A dor tipo “choque” está geralmente associada à nevralgia do trigémio, caracterizando-se por ser de curta duração, forte intensidade e estar associada a uma zona



gatilho.<sup>(47-49)</sup> A neuralgia do trigémio pode ser primária ou idiopática e secundária ou sintomática, sendo esta última a possível etiologia da dor tipo “choque” nos casos de descompressão apresentados uma vez que, tal como afirma Melo-Souza, essa surge devido à compressão das fibras do trigémio por quistos, tumores ou anomalias da base do crânio.<sup>(50)</sup> Porém, nos pacientes sujeitos a descompressão neste estudo, a dor tipo “choque” não se manteve permanente, verificando-se em ambos nos dias prévios a algumas consultas-controlo, melhorando após estas. Além disso, outras queixas comuns são o deslocamento do dreno, que tem sido atribuído à inflamação dos tecidos moles circundantes, à mastigação, à manipulação diária para irrigação, à diminuição da força tênsil da sutura ao longo do tempo e mesmo à progressão do processo cicatricial.<sup>(30, 41)</sup> Infere-se, assim, que alguns pacientes possam não estar dispostos a sujeitar-se a um tratamento tão prolongado e com maior probabilidade de acarretar desconforto. Como tal, existe a possibilidade de parar o tratamento e seguir com outra opção terapêutica, caso este seja o desejo do paciente.

Por outro lado, entre as vantagens referem-se a técnica ser pouco invasiva, o que diminui a probabilidade de lesão de estruturas anatómicas nobres adjacentes, no início da descompressão é possível recolher uma porção do conteúdo e do revestimento da lesão, determinando o seu diagnóstico anatomo-patológico, baixa morbidade associada e ausência de complicações severas como infeção, fratura mandibular e recidiva da lesão.<sup>(31, 34, 37)</sup>



### CONCLUSÃO

A técnica de descompressão parece, então, surgir como uma alternativa terapêutica conservadora, segura e eficaz na presença de lesões que envolvem grandes áreas de rarefação óssea e/ou com proximidade com estruturas anatómicas nobres. É considerada mais como uma abordagem primária de grandes lesões, com o objetivo de diminuir o seu tamanho para que, posteriormente, seja mais fácil a sua exérese por meios cirúrgicos mais agressivos ou mesmo a sua resolução completa, sem necessidade acrescida de instituir outro tratamento. Com a descompressão, deve ser possível verificar radiograficamente um padrão trabecular ao longo da área radiolucida e a progressiva redução do tamanho da lesão, conduzindo à necessidade de ajuste dimensional do dreno, várias vezes, no decurso do tratamento. No fim da descompressão, deve constatar-se a ausência de sinais e sintomas da lesão, como descarga purulenta ou dor. Não há um protocolo a seguir no que respeita ao tempo de utilização do dispositivo de drenagem, sendo esse tempo variável consoante o tipo, tamanho e localização da lesão. O consentimento informado é muito importante, na medida em que o doente tem de ter conhecimento de todas as opções terapêuticas ao seu dispor e quais as vantagens e desvantagens de cada uma, consciencializando o paciente que podem ocorrer recidivas e que o prognóstico favorável do tratamento depende em grande parte da sua compliance. A escolha da terapêutica a instituir é, assim, efetuada com vista a minimizar o risco de recidiva, de morbilidade e custos.



### **AGRADECIMENTOS**

À Dr<sup>a</sup> Daniela Alves Pereira, minha orientadora, que me conduziu ao longo destes meses neste projeto, partilhando comigo a sua sabedoria e experiência, atendendo pacientemente às minhas dúvidas. Foi com grande satisfação que trabalhei a seu lado, merecendo da minha parte todo o respeito e admiração. À Dra<sup>a</sup> Manuela Costa, médica estomatologista e assistente de Cirurgia Oral do Mestrado Integrado de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra, que se manteve sempre presente e disposta a ajudar e a contribuir com o seu vasto conhecimento e experiência. Ao Dr. Francisco Caramelo e ao Dr. Miguel Patrício, do departamento de bioestatística do IBILI, a ajuda prestada na análise bioestatística dos dados. Aos funcionários do Serviço de Estomatologia do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra e da Área de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. A familiares e amigos que me apoiaram ao longo desta jornada, transmitindo palavras de amizade, conforto e alento. Sem dúvida que este trabalho não teria sido possível sem a contribuição conjunta de todas as partes.



### BIBLIOGRAFIA

1. Fonseca RJ. Oral and maxillofacial surgery. Philadelphia: Saunders; 2000.
2. Sapp JP, Eversole LR, Wysocki GP. Contemporary oral and maxillofacial pathology. St. Louis: Mosby; 2004.
3. Cawson RA, Langdon JD, Eveson JW. Surgical pathology of the mouth and jaws. Oxford; Boston: Wright; 2000.
4. Peterson LJ. Principles of oral and maxillofacial surgery. Philadelphia: Lippincott; 1992.
5. Yuzugullu B, Araz K. Validity of conventional surgical treatment methods for mandibular dentigerous cysts. Two case reports. The New York state dental journal. 2011 Mar;77(2):36-9. PubMed PMID: 21678870. Epub 2011/06/18. eng.
6. Kahairi A, Ahmed Khan S, Amirozi A. Endoscopic-assisted Enucleation of Radicular Cysts - A Case Report. The Malaysian journal of medical sciences : MJMS. 2010 Jan;17(1):56-9. PubMed PMID: 22135528. Pubmed Central PMCID: PMC3216141. Epub 2010/01/01. eng.
7. Scariot R, da Costa DJ, Rebellato NL, Muller PR, Gugisch RC. Treatment of a large dentigerous cyst in a child. Journal of dentistry for children (Chicago, Ill). 2011 Jul;78(2):111-4. PubMed PMID: 22041117. Epub 2011/11/02. eng.
8. Keiser GJ. Odontogenic cysts and tumors of the maxilla: Controversies in surgical management. Operative Techniques in Otolaryngology-Head and Neck Surgery. 1999 6//;10(2):140-7.
9. Barnes L, Universitäts-Spital Zurich. Dept P, International Academy of P, World Health O, International Agency for Research on C, editors. Pathology and genetics of head and neck tumours2007; Lyon: IARC Press.
10. Silveira ÉJDd, Piva MR, Galvão HC, Souza LBd, Freitas RdA. Participação das metaloproteinases da matriz na etiopatogenia dos cistos odontogênicos. Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial. 2007;43:203-9.
11. Chiapasco M, Selmin C. Cirugía oral: texto y atlas en color. Barcelona: MASSON; 2004.



12. Sammut S, Morrison A, Lopes V, Malden N. Decompression of large cystic lesions of the jaw: a case series. *Oral Surgery*. 2012;5(1):13-7.
13. Abdullah WA. Surgical treatment of keratocystic odontogenic tumour: A review article. *The Saudi Dental Journal*. 2011 4//;23(2):61-5.
14. Kaczmarzyk T, Mojsa I, Stypulkowska J. A systematic review of the recurrence rate for keratocystic odontogenic tumour in relation to treatment modalities. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2012 Jun;41(6):756-67. PubMed PMID: 22445416. Epub 2012/03/27. eng.
15. Maria A, Sharma Y, Chabbria A. Marsupialization as a treatment option of a large Odontogenic keratocyst: A case report with the review of literature. *People's Journal of Scientific Research*. 2012;5(1):46-51. PubMed PMID: 73786233.
16. Kolokythas A, Fernandes RP, Pazoki A, Ord RA. Odontogenic keratocyst: to decompress or not to decompress? A comparative study of decompression and enucleation versus resection/peripheral ostectomy. *Journal of oral and maxillofacial surgery : official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*. 2007 Apr;65(4):640-4. PubMed PMID: 17368357. Epub 2007/03/21. eng.
17. Prasad K, Ranganath K, Lalitha RM, Sreevidya B. Decompression followed by enucleation as treatment modality for ameloblastic fibroma: A case report. *Oral Surgery*. 2011;4(1):20-5.
18. Chapelle KA, Stoelinga PJ, de Wilde PC, Brouns JJ, Voorsmit RA. Rational approach to diagnosis and treatment of ameloblastomas and odontogenic keratocysts. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Oct;42(5):381-90. PubMed PMID: 15336762. Epub 2004/09/01. eng.
19. Kubota Y, Imajo I, Itonaga R, Takenoshita Y. Effects of the patient's age and the size of the primary lesion on the speed of shrinkage after marsupialisation of keratocystic odontogenic tumours, dentigerous cysts, and radicular cysts. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2012 09/12. Eng.
20. Anavi Y, Gal G, Miron H, Calderon S, Allon DM. Decompression of odontogenic cystic lesions: clinical long-term study of 73 cases. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 2011 Aug;112(2):164-9. PubMed PMID: 21194990. Epub 2011/01/05. eng.



21. Mendes RA, Carvalho JF, van der Waal I. Characterization and management of the keratocystic odontogenic tumor in relation to its histopathological and biological features. *Oral Oncol.* 2010 Apr;46(4):219-25. PubMed PMID: 20189443. Epub 2010/03/02. eng.
22. Nakamura N. MY, Taketomi T., Higuchi Y., Ohishi M. Marsupialization for odontogenic cysts: long-term follow-up analysis of the effects and changes in growth characteristics. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics.* 2002;95:543-53.
23. Brondum N, Jensen, V. J. Recurrence of keratocysts and decompression treatment. A long-term follow-up of forty-four cases. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology.* 1991;72. Inglês.
24. Eyre J, Zakrzewska, J. M., . The conservative management of large odontogenic keratocysts. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1985;23. Inglês.
25. Pogrel MA. Treatment of keratocysts: the case for decompression and marsupialization. *J Oral Maxillofac Surg.* 2005;63:1667-73. Inglês.
26. Sommer RF, Ostrander, F. D., Crowley, M. C. *Clinical endodontics 2ed:* Philadelphia, W. B. Saunders, Co; 1961.
27. Thomas EH. Cyst of the jaws, saving involved vital teeth by tube drainage. *J Oral Surg.* 1947;5:1-9. Inglês.
28. Freedland JB. Systemic Considerations in Endodontic Therapy *Int Dent J.* 1963;13:35-7. Inglês.
29. Freedland JB. Conservative Reduction of Large Periapical Lesions *Oral Surg.* 1970;29:455-64. Inglês.
30. Neaverth EJ, Burg HA. Decompression of large periapical cystic lesions. *J Endod.* 1982 Apr;8(4):175-82. PubMed PMID: 6951918. Epub 1982/04/01. eng.
31. Natkin E, Oswald RJ, Carnes LI. The relationship of lesion size to diagnosis, incidence, and treatment of periapical cysts and granulomas. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology.* 1984 Jan;57(1):82-94. PubMed PMID: 6364008. Epub 1984/01/01. eng.



32. Giuliani M GG, Lajolo C, Bisceglia M, Herb KE. Conservative management of a large odontogenic keratocyst: Report of a case and review of literature. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2006;64:308-16. Inglês.
33. Vaz LGM, Rodrigues MTV, Ferreira Júnior O. Cisto dentígero: características clínicas, radiográficas e critérios para o plano de tratamento. *RGORevista Gaúcha de Odontologia (Online)*. 2010;58:127-30.
34. Martin SA. Conventional endodontic therapy of upper central incisor combined with cyst decompression: a case report. *J Endod*. 2007 Jun;33(6):753-7. PubMed PMID: 17509421. Epub 2007/05/19. eng.
35. Sverzut CE BV, Brentegani LG, Gomes PP. Descompressão e enucleação de cisto dentígero mandibular. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2003;57:299-302. Português.
36. Motamedi MH, Talesh KT. Management of extensive dentigerous cysts. *Br Dent J*. 2005 Feb 26;198(4):203-6. PubMed PMID: 15731795. Epub 2005/02/26. eng.
37. Enislidis G, Fock N, Sulzbacher I, Ewers R. Conservative treatment of large cystic lesions of the mandible: a prospective study of the effect of decompression. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2004 Dec;42(6):546-50. PubMed PMID: 15544886. Epub 2004/11/17. eng.
38. Morse DR, Bhambhani SM. A dentist's dilemma: nonsurgical endodontic therapy or periapical surgery for teeth with apparent pulpal pathosis and an associated periapical radiolucent lesion. *Oral surgery, oral medicine, and oral pathology*. 1990 Sep;70(3):333-40. PubMed PMID: 2216362. Epub 1990/09/01. eng.
39. Teixeira R. G. MPdC, Jodas C. R. P., Bönecker M. J. S., Tacchelli D. P. Decompression of a maxillary dentigerous cyst. *Revista Gaúcha de Odontologia*. 2011;59:299-303. Inglês.
40. Berden J, Koch G, Ullbro C. Case series: Treatment of large dentigerous cysts in children. *European archives of paediatric dentistry : official journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2010 Jun;11(3):140-5. PubMed PMID: 20507812. Epub 2010/05/29. eng.
41. Swantek JJ, Reyes MI, Grannum RI, Ogle OE. A technique for long term decompression of large mandibular cysts. *Journal of oral and maxillofacial surgery* :



official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. 2012 Apr;70(4):856-9. PubMed PMID: 21803472. Epub 2011/08/02. eng.

42. Neto M. D. E.H. BDZ, Silva C. J., Silva M. C. P. Marsupialização e enucleação de cisto radicular apical. Revista INPEO de Odontologia. 2007;1:33-8. Inglês.

43. Torres-Lagares D, Segura-Egea JJ, Rodriguez-Caballero A, Llamas-Carreras JM, Gutierrez-Perez JL. Treatment of a large maxillary cyst with marsupialization, decompression, surgical endodontic therapy and enucleation. Journal (Canadian Dental Association). 2011;77:b87. PubMed PMID: 21736863. Epub 2011/07/09. eng.

44. Balaji Tandri S. Management of infected radicular cyst by surgical decompression. Journal of conservative dentistry : JCD. 2010 Jul;13(3):159-61. PubMed PMID: 21116394. Pubmed Central PMCID: PMC2980615. Epub 2010/12/01. eng.

45. Pogrel M A JR. Marsupialization as a definitive treatment for the odontogenic keratocysts. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. 2004;62:651-5. Inglês.

46. Shear M. Odontogenic keratocysts: Clinical Features. Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America. 2003;15:335-45. Inglês.

47. Teixeira MJ, De Siqueira JTT. Dores Orofaciais: Diagnóstico e Tratamento: ARTES MEDICAS.

48. Bertoli FMP, Koczicki V.C., Meneses M.S. A neuralgia do trigêmeo: um enfoque odontológico. Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial, Curitiba. 2003 abr./jun. 2003;3:125-9. Português.

49. Shipton E. POST-SURGICAL NEUROPATHIC PAIN. ANZ Journal of Surgery. 2008;78(7):548-55.

50. Melo-Souza SE. Tratamento das doenças neurológicas: Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2000.



**ANEXO I**

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



| P | S | I  | R          | Vício | HO   | TRT                  | Controlos  | m m           | Local             | AP                         | EN               | ER Q                 | Rc | Pré-op.   | Pós-op.  |
|---|---|----|------------|-------|--|----------------------|--|---------------|-------------------|----------------------------|------------------|----------------------|----|---|--|
| 1 | F | 67 | Meio rural | —     | Escova-gem 2 id e uso de colutório quando sente inflamação | Enucleação: 9/11/11  | 16/11/11<br>14/12/11<br>18/4/12<br>29/6/12<br>11/10/12 | 27<br>x<br>33 | 4ºQ               | Quisto Radicular           | Nervo mentoniano | —                    | —  | Edema permanente  | —  |
| 2 | M | 63 | Meio rural | —     | Escova-gem 2 id e uso de colutório                         | Enucleação: 29/6/05  | 6/7/05<br>17/10/05<br>12/12/05<br>5/6/06<br>6/12/12    | 22<br>x<br>33 | 4ºQ               | Quisto Radicular           | Nervo mentoniano | DE: 43<br>RR: 44, 45 | —  | Dor   | —  |
| 3 | F | 68 | Meio rural | —     | Escova-gem 1 id  | Enucleação: 21/5/08  | 26/5/08<br>30/5/08<br>7/12/12                          | 22<br>x<br>34 | 2ºQ               | Quisto Radicular           | Fossas nasais    | —                    | —  | Dor e edema que surgiam gradualmente durante o dia, aumentando de intensidade | Dormência e dor a nível do 2º Q; influência de alterações climáticas |
| 4 | M | 53 | Meio rural | —     | Escova-gem 1 id e uso de colutório 1-2 id                  | Enucleação: 9/7/08   | 17/7/08<br>13/12/12                                    | 18<br>x<br>20 | En-volve 1º e 2ºQ | Quisto Periodontal lateral | —                | DE: 11, 21           | —  | Assintomático   | —  |
| 5 | M | 72 | Meio rural | —     | Uso de colutório 2 id                                      | Enucleação: 15/12/06 | 13/12/12   | 10<br>x<br>23 | 2ºQ               | Quisto Radicular           | —                | RR: 21               | —  | Edema por palatino que ao ser pressionado drenava pús pelo 21                 | —  |

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



| P  | S | I  | R           | Vício | HO                                     | TRT                  | Controles                                 | m <sup>2</sup> | local | AP               | EN                      | ERQ        | Rc | Pré-op.   | Pós-op.   |
|----|---|----|-------------|-------|--|----------------------|---|----------------|-------|------------------|-------------------------|------------|----|---|---|
| 6  | M | 53 | Meio urbano | Fuma  | Escovagem 2 a 3 id                     | Enucleação: 10/6/08  | 22/6/08<br>6/10/08<br>23/1/09<br>14/12/12 | 18<br>x<br>22  | 4ºQ   | Quisto Radicular | —                       | RR: 43     | —  | Edema   | Dor-mência permanente no 4ºQ                      |
| 7  | M | 58 | Meio urbano | Fuma  | Uso de colutório 3 id                  | Enucleação: 20/1/10  | 4/6/10<br>20/12/12<br>18/1/13 (TAC)       | 22<br>x<br>27  | 4ºQ   | Quisto Radicular | Nervo mentoniano        | RR: 44     | —  | Dor intensa e permanente a nível da hemiface direita, por vezes, com obstrução nasal e dificuldade na abertura ocular | Mantiveram-se sinais e sintomas do pré-operatório |
| 8  | M | 45 | Meio urbano | Fuma  | Escovagem 1 id e uso de colutório 2 id | Enucleação: 18/2/08  | 20/12/12                                  | 20<br>x<br>22  | 1ºQ   | Quisto Radicular | —                       | —          | —  | Edema palatino que drenava pelo 13 quando pressionado; voltava a edemaciarse  | —   |
| 9  | F | 22 | Meio urbano | —     | Escovagem 3 id e uso de colutório 1 id | Enucleação: 22/10/10 | 4/1/13                                    | 15<br>x<br>23  | 1ºQ   | Quisto Radicular | —                       | DE: 11, 12 | —  | Edema   | Perda de sensibilidade a nível do 1º Q            |
| 10 | M | 54 | Meio urbano | —     | Escovagem até 1 id                     | Enucleação: 4/1/10   | 1/3/10<br>29/10/10<br>11/1/13             | 24<br>x<br>18  | 3ºQ   | Quisto Radicular | Nervo alveolar inferior | RR: 36     | —  | Edema e drenagem pela gengiva; incómodo ao mastigar   | —   |

DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



| P  | S | I  | R           | Vício | HO  | TRT                     | Controlos  | m m                                | local            | AP               | EN   | ER Q   | Rc  | Pré-op.  | Pós-op.                                     |
|----|---|----|-------------|-------|---|-------------------------|--|------------------------------------|------------------|------------------|--|--------|---|--|---|
| 11 | F | 19 | Meio rural  | —     | Escovagem 3 id e uso de colutório quando sente mau hálito | Enucleação: 28/2/08     | 26/9/11<br>11/1/13   | 20 x 18                            | 4ºQ              | Quisto Dentígero | Nervo alveolar inferior e dentes vitais adjacentes | —      | —   | Dor permanente e forte; edema que aparecia e desaparecia, sucessivamente | —   |
| 12 | M | 57 | Meio urbano | Fuma  | Escovagem 1 id  | Enucleação: 21/1/08     | 13/2/13  | 25 x 27                            | 4ºQ              | Quisto Radicular | Nervo mentoniano                                   | —      | —   | Assintomático  | —   |
| 13 | M | 31 | Meio rural  | Fuma  | Escovagem 2-3 id e uso de colutório                       | Descompressão: 29/10/12 | 29/10/12<br>5/11/12<br>10/12/10<br>4/2/13<br>20/5/13                                 | 1º RX 25 x 30<br>Último RX 25 x 25 | 3ºQ              | Quisto Residual  | Nervo alveolar inferior                            | —      | Ainda não se pode inferir<br>— TRT em curso | Assintomático  | Ainda não se pode inferir<br>— TRT em curso |
| 14 | F | 40 | Meio urbano | Fuma  | Escovagem 3 id e uso de colutório                         | Descompressão: 10/12/12 | 10/12/12<br>17/12/12<br>7/1/13<br>11/2/13<br>15/2/13<br>1/3/13<br>15/3/13<br>22/4/13 | 1º RX 34 x 59<br>Último RX 32 x 50 | Envolve 3º e 4ºQ | Quisto Radicular | Dentes vitais adjacentes                           | RR: 42 | Ainda não se pode inferir<br>— TRT em curso | Assintomático  | Ainda não se pode inferir<br>— TRT em curso |

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



### Notas:

As datas a amarelo referem-se ao dia da consulta-controlo onde foi instituído o questionário e realizada a ortopantomografia, no âmbito deste estudo.

Os pacientes 13 e 14 contêm as datas das consultas-controlo a “bold” uma vez que, todas elas, foram realizadas por nós.

### Legenda:

P- Paciente

S- Sexo

I- Idade (em anos)

R- Residência

HO- Higiene Oral

TRT- Tratamento

mm- comprimento máximo vertical (em mm) x

comprimento máximo horizontal (em mm)

Local- Localização

Q- Quadrante

AP- Classificação da Anatomia Patológica

EN- Estruturas Nobres adjacentes

ERQ- Estruturas relacionadas com o quisto  
(DE: Dente Endodonciado, RR: Resto Radicular, DI: Dente Incluso)

Rc- Recidiva

Pré-Op.- Sinais e sintomas no Pré-Operatório

Pós-Op.- Sinais e sintomas no Pós-Operatório



**ANEXO II**

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



*Paciente nº 1*

Cirurgia: 9/11/2011

Ortopantomografia pré operatória: 28/9/2011



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 18/4/2012



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 11/10/2012



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



*Paciente nº 2:*

Cirurgia: 29/6/2005

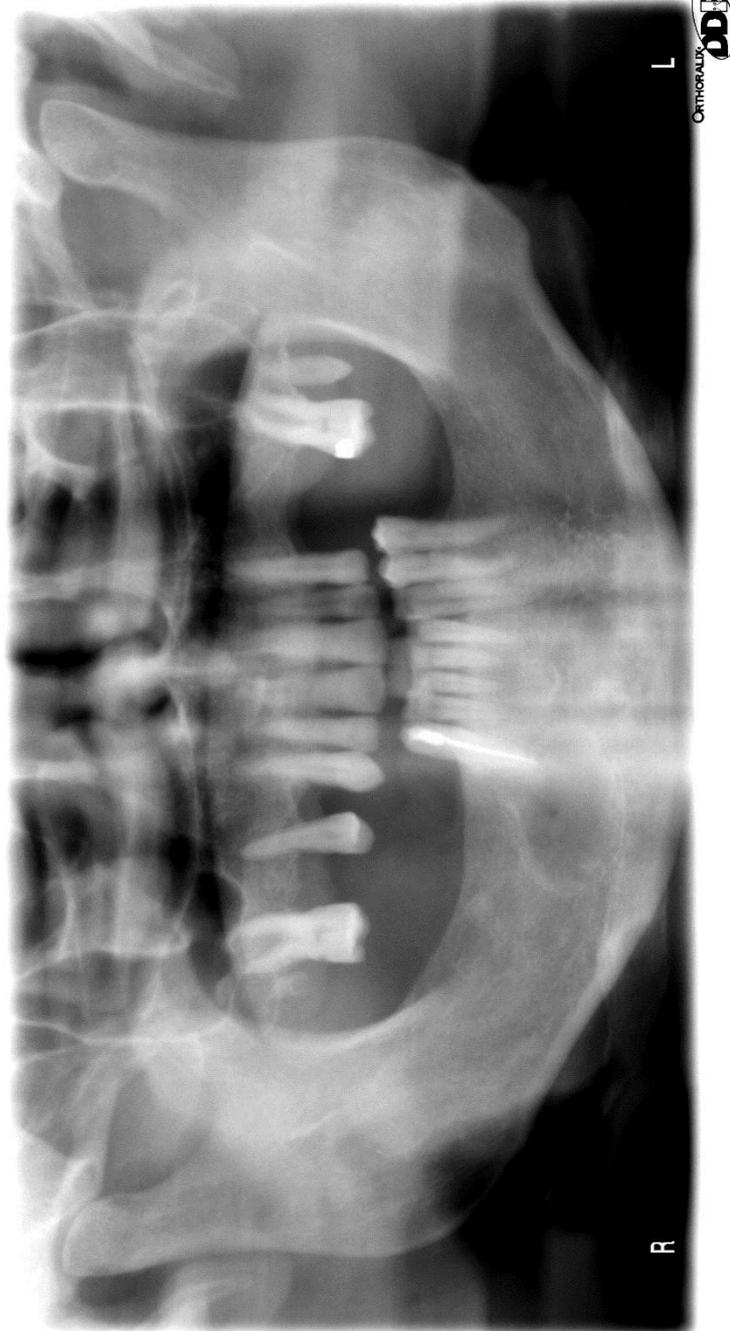
Ortopantomografia pré-operatória: 6/6/2005



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



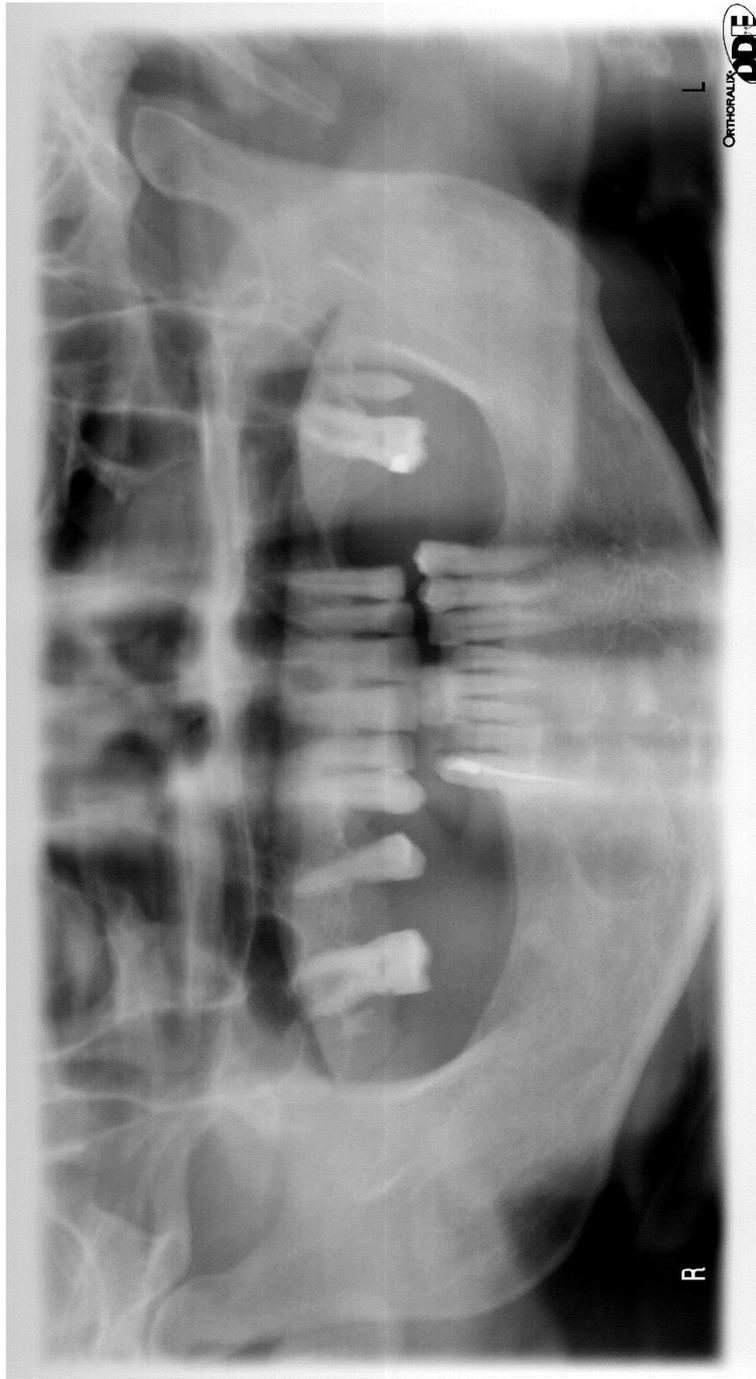
Controlo pós-cirúrgico: 12/12/2005



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



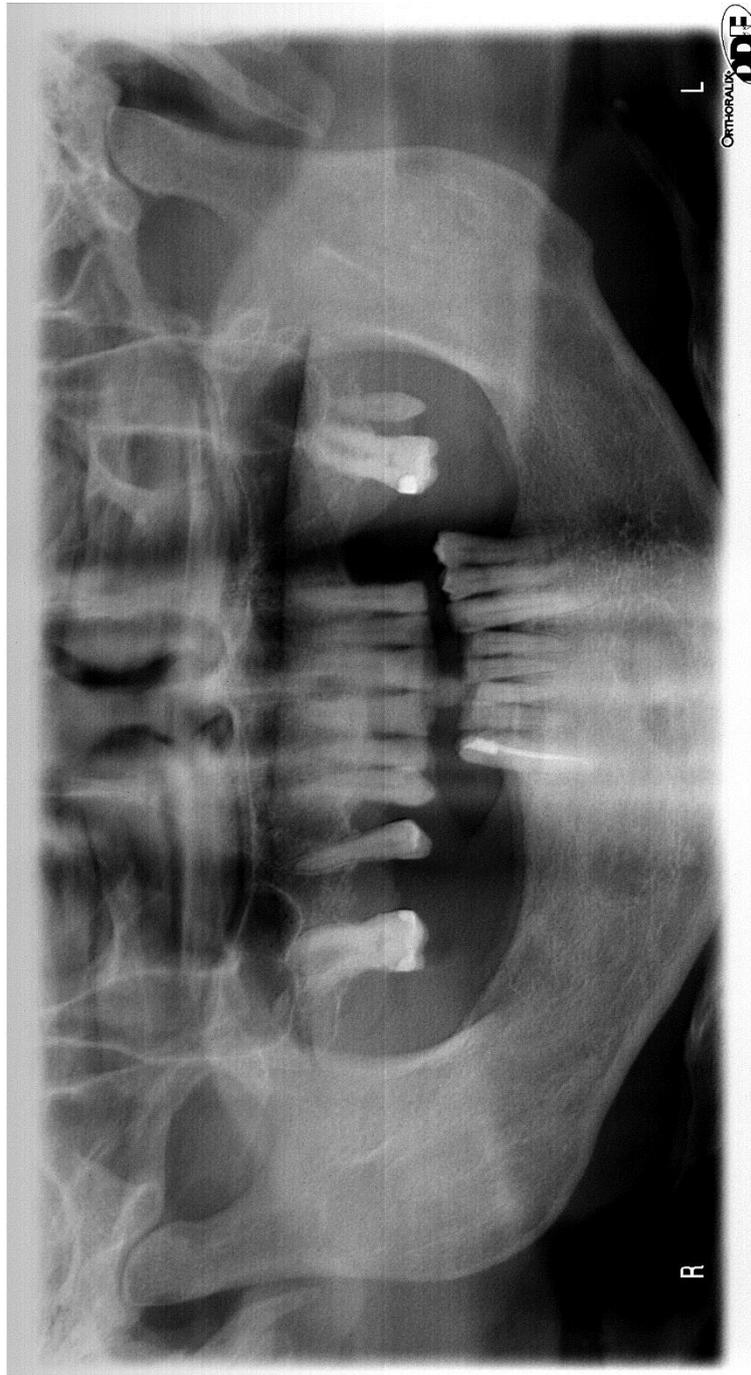
Controlo pós-cirúrgico: 5/6/2006



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 6/12/2012



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



*Paciente nº 3*

Cirurgia: 21/5/2008

Ortopantomografia pré-operatória: 9/10/2006



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 7/12/2012



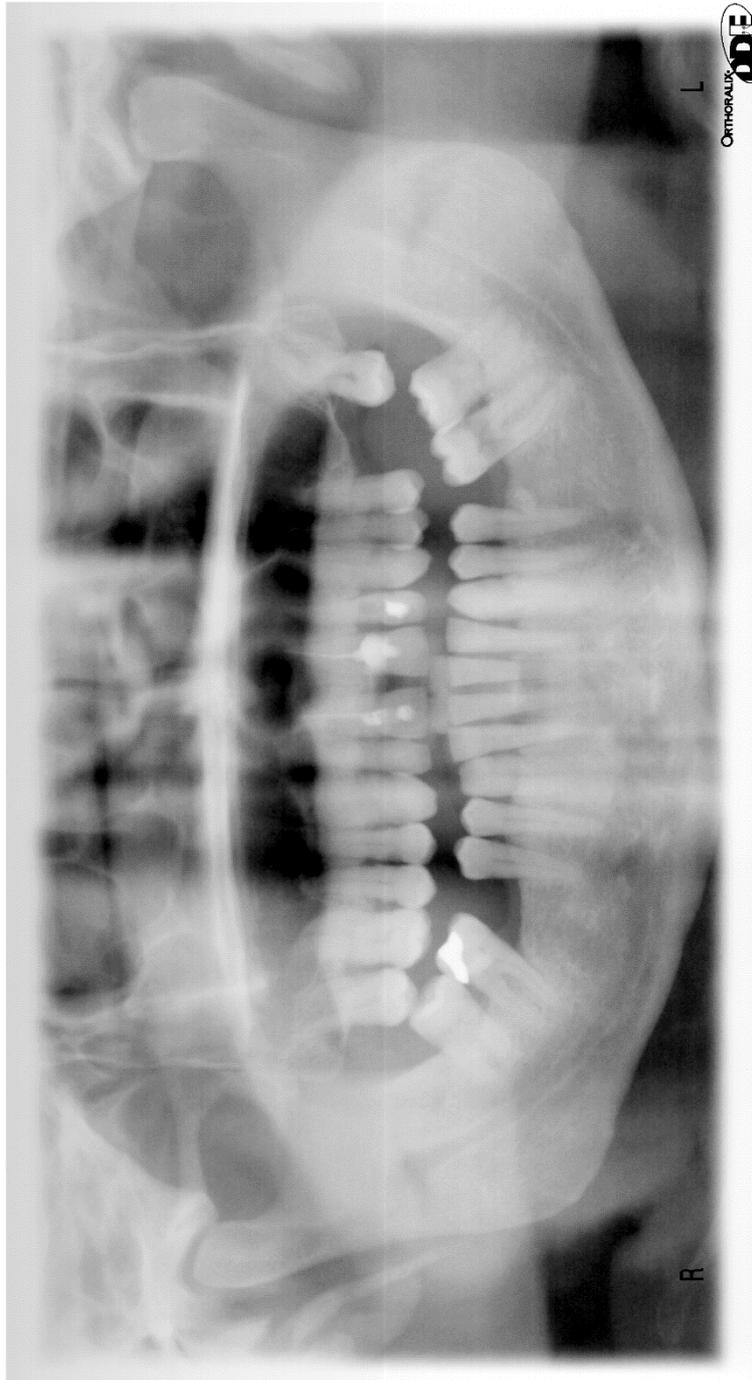
## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



*Paciente nº 4*

Cirurgia: 9/7/2008

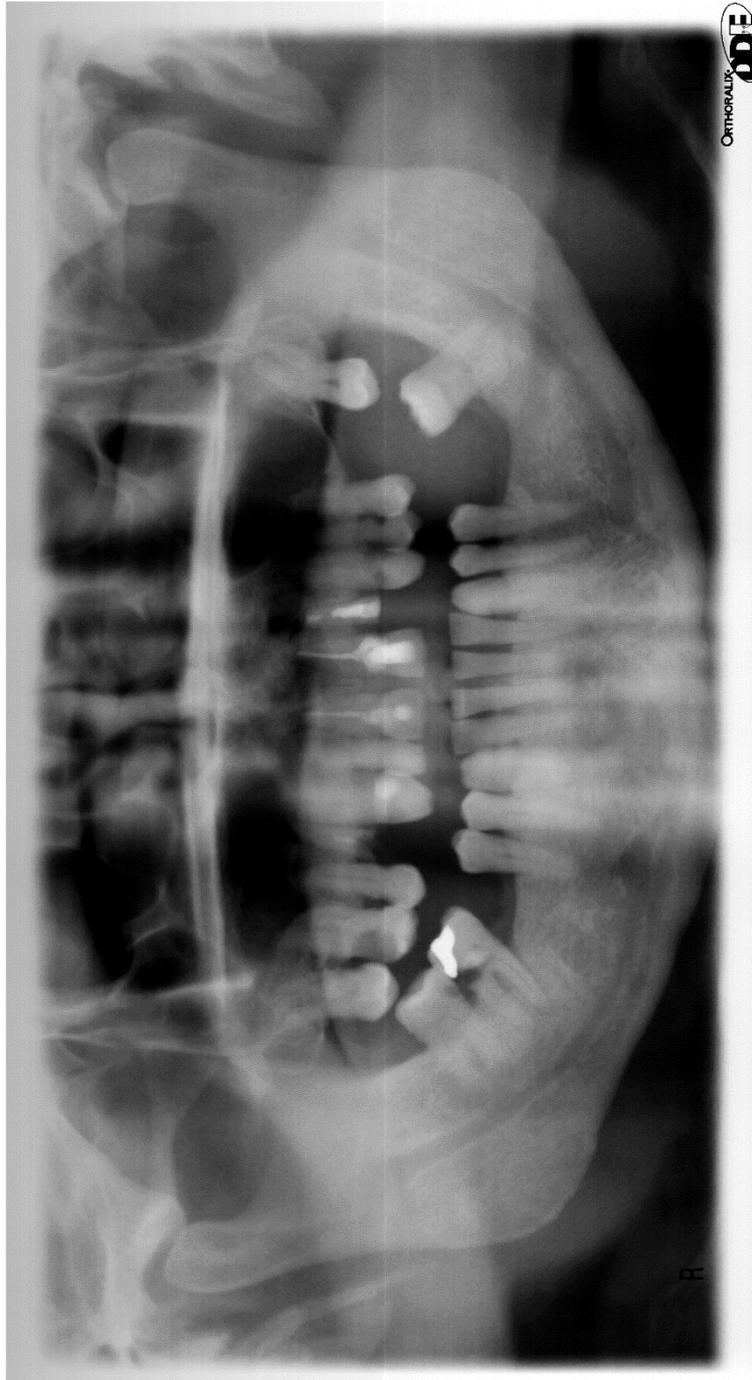
Ortopantomografia pré-operatória: 23/4/2008



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 13/12/2012



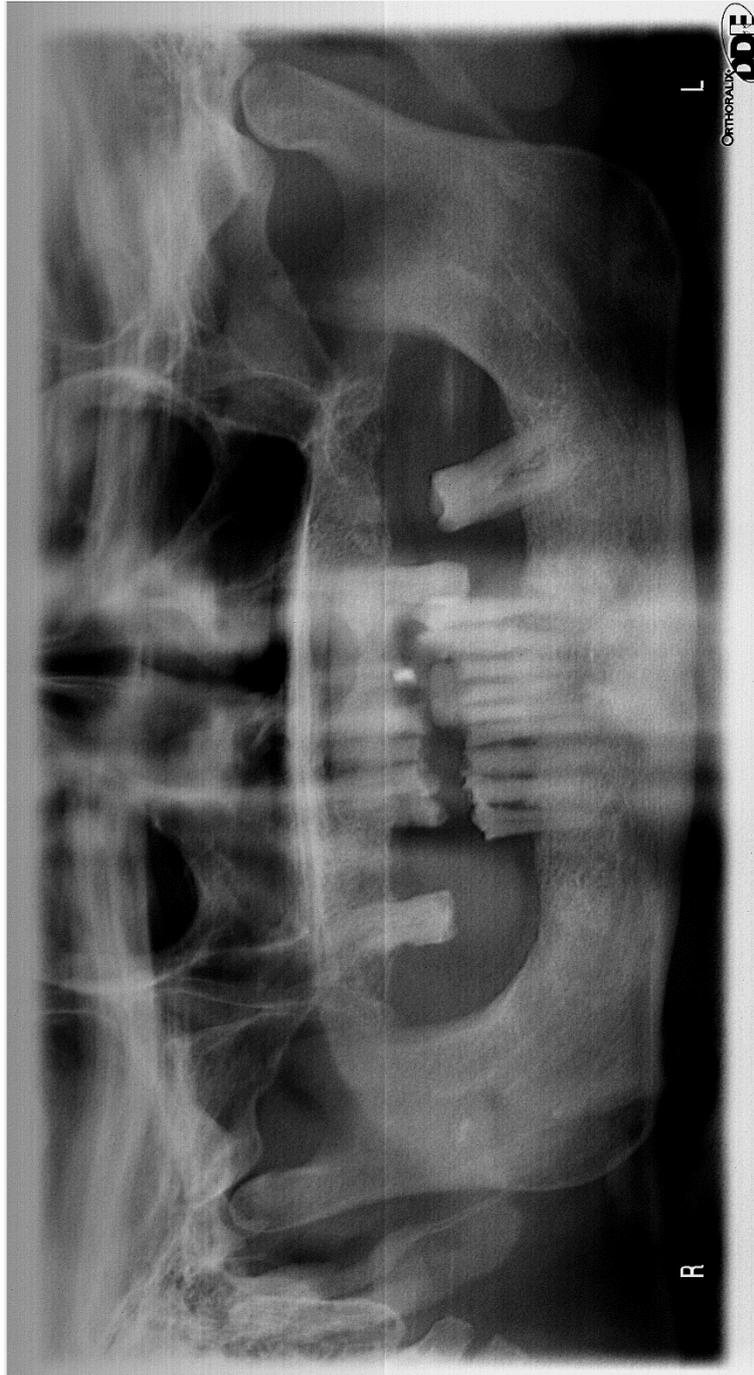
## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



*Paciente nº 5*

Cirurgia: 15/12/2006

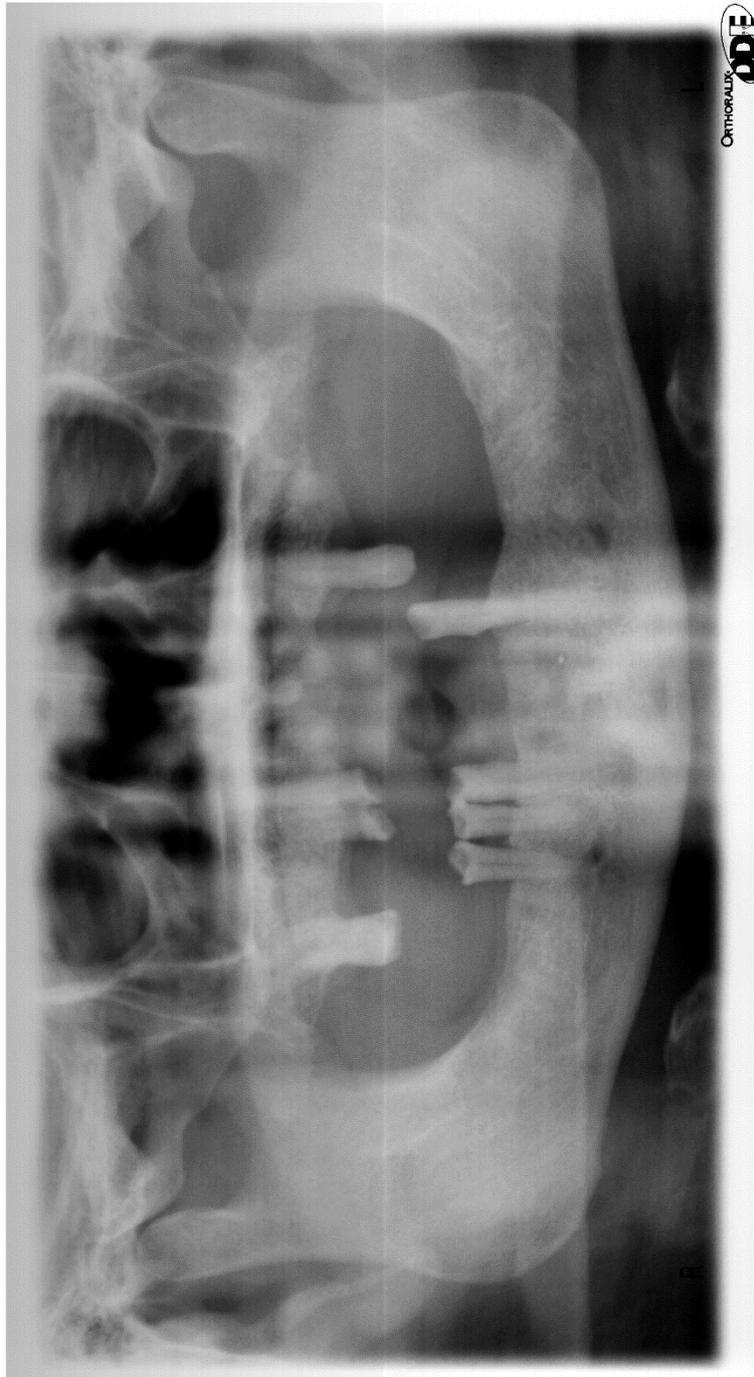
Ortopantomografia pré-operatória: 11/12/2006



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-operatório: 13/12/2012





## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 23/1/2009



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 14/12/2012



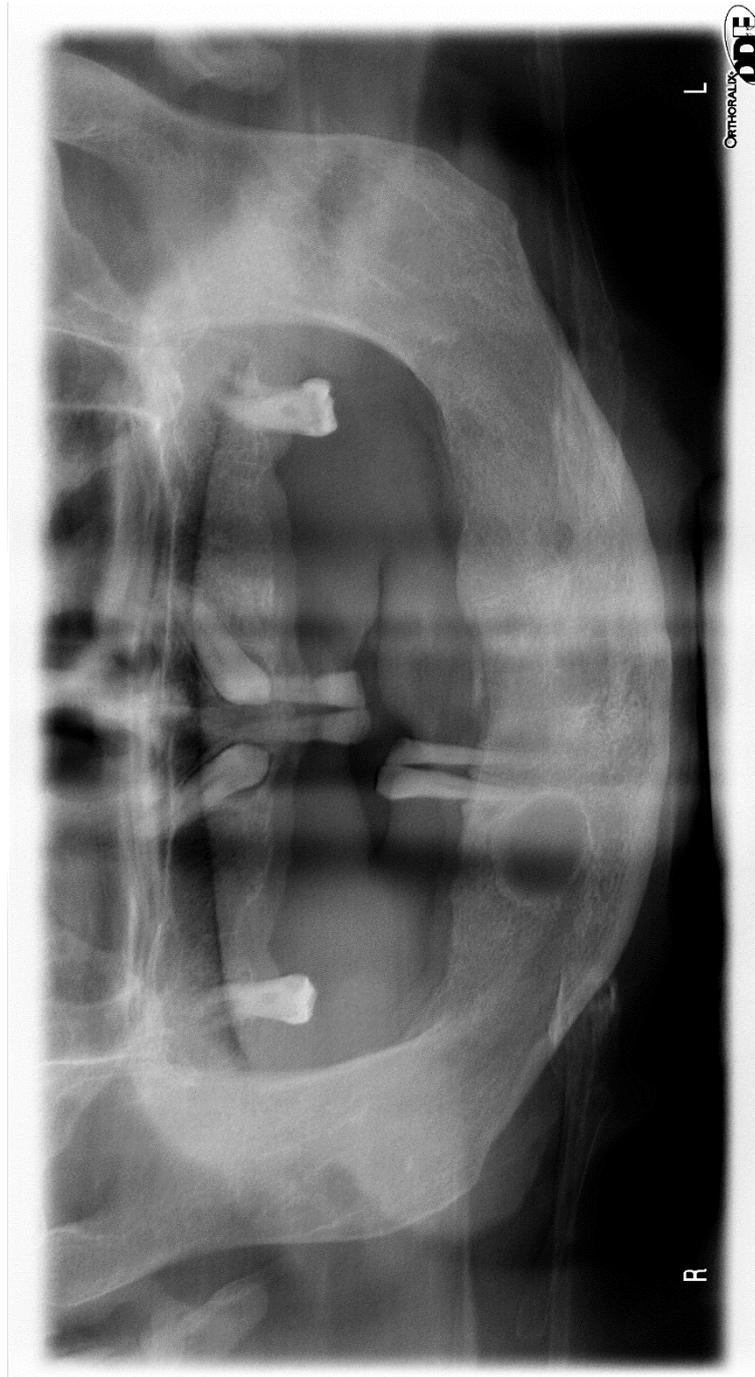
## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



*Paciente nº 7*

Cirurgia: 20/1/2010

Ortopantomografia pré-operatória: 4/11/2009



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



Controlo pós-operatório: 4/6/2010



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-operatório: 20/12/2012



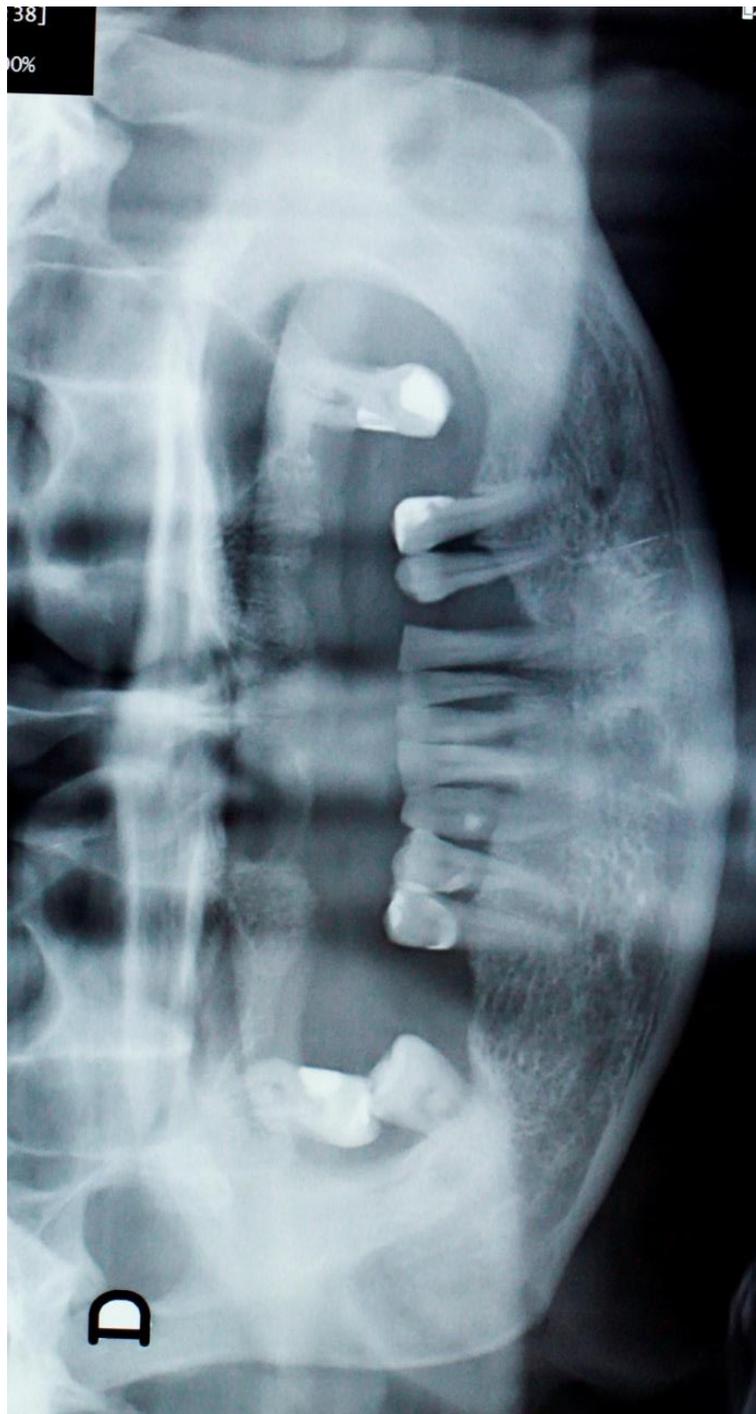
## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



*Paciente nº 8*

Cirurgia: 18/2/2008

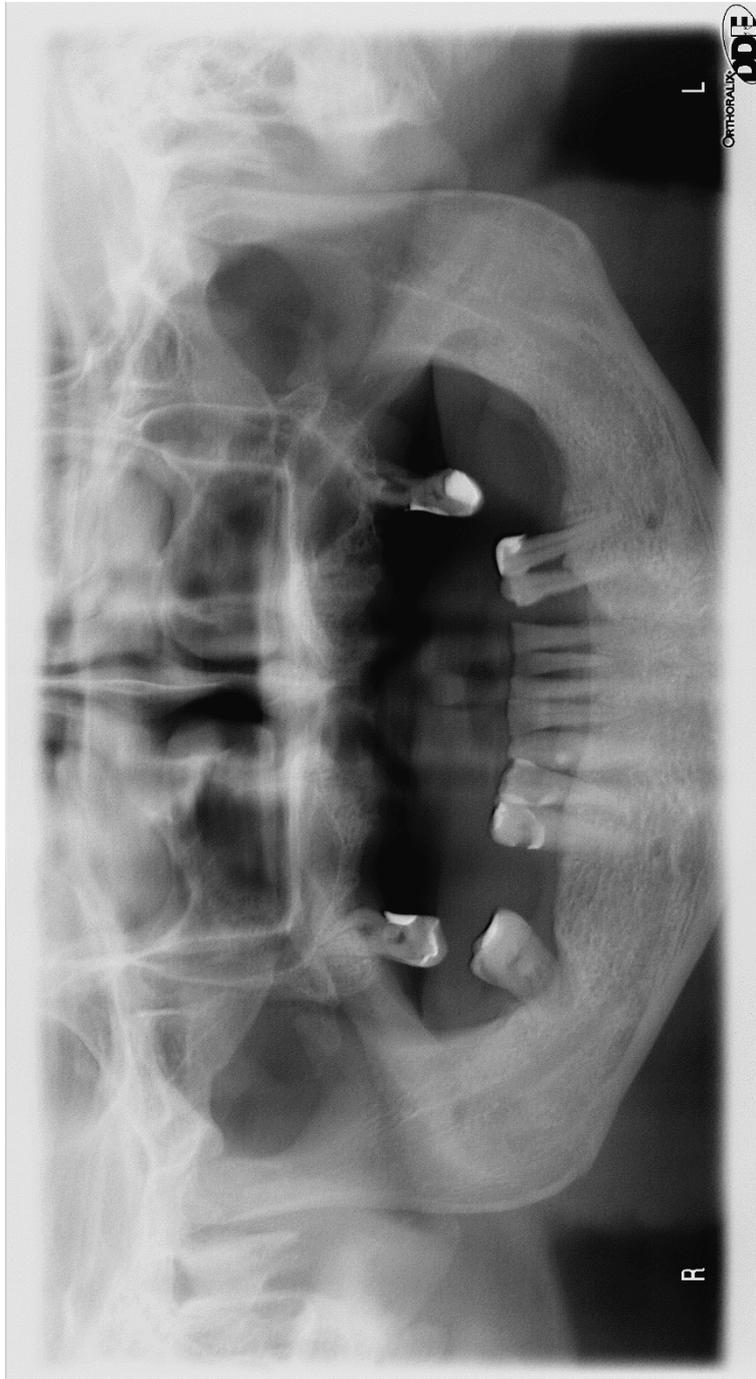
Ortopantomografia pré-operatória: 4/1/2008



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-operatório: 20/12/2012



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



*Paciente nº 9*

Cirurgia: 22/10/2010

Ortopantomografia pré-operatória: 17/9/2010



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



Controlo pós-operatório: 4/1/2013





## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



Controlo pós-operatório: 1/3/2010



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-operatório: 29/10/2010



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



Controlo pós-operatório: 11/1/2013



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



*Paciente nº 11*

Cirurgia: 28/2/2008

Ortopantomografia pré-operatória: 3/11/2007



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-operatório: 26/9/2011



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-operatório: 11/1/2013



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS

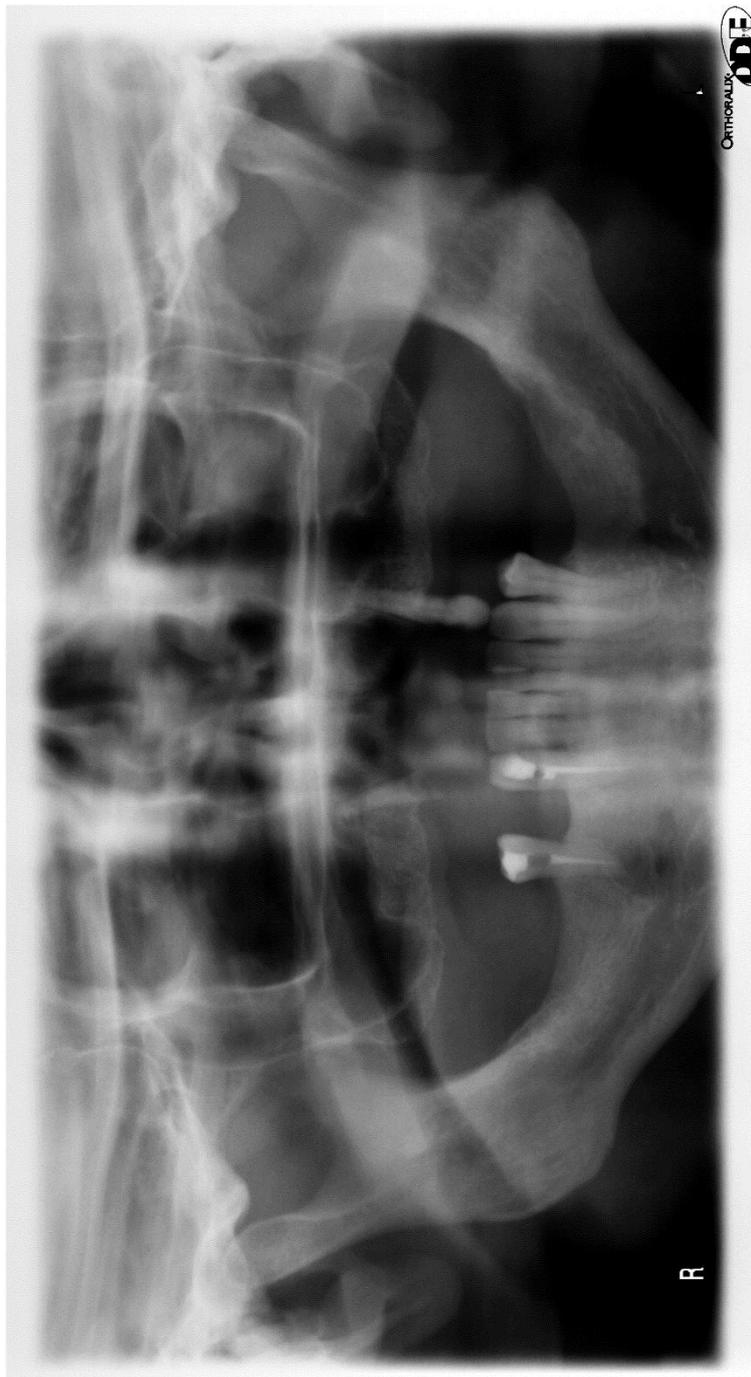


*Paciente nº 12*

Cirurgia: 21/1/2008

Ortopantomografia pré-operatória: encontrava-se em película no processo clínico do paciente. No início do estudo, acedeu-se a esta para efetuar medições porém, posteriormente, verificou-se a sua ausência quando se pretendeu fazer a sua digitalização.

Controlo pós-operatório: 13/2/2013



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



*Paciente nº 13*

Cirurgia: 29/10/2012

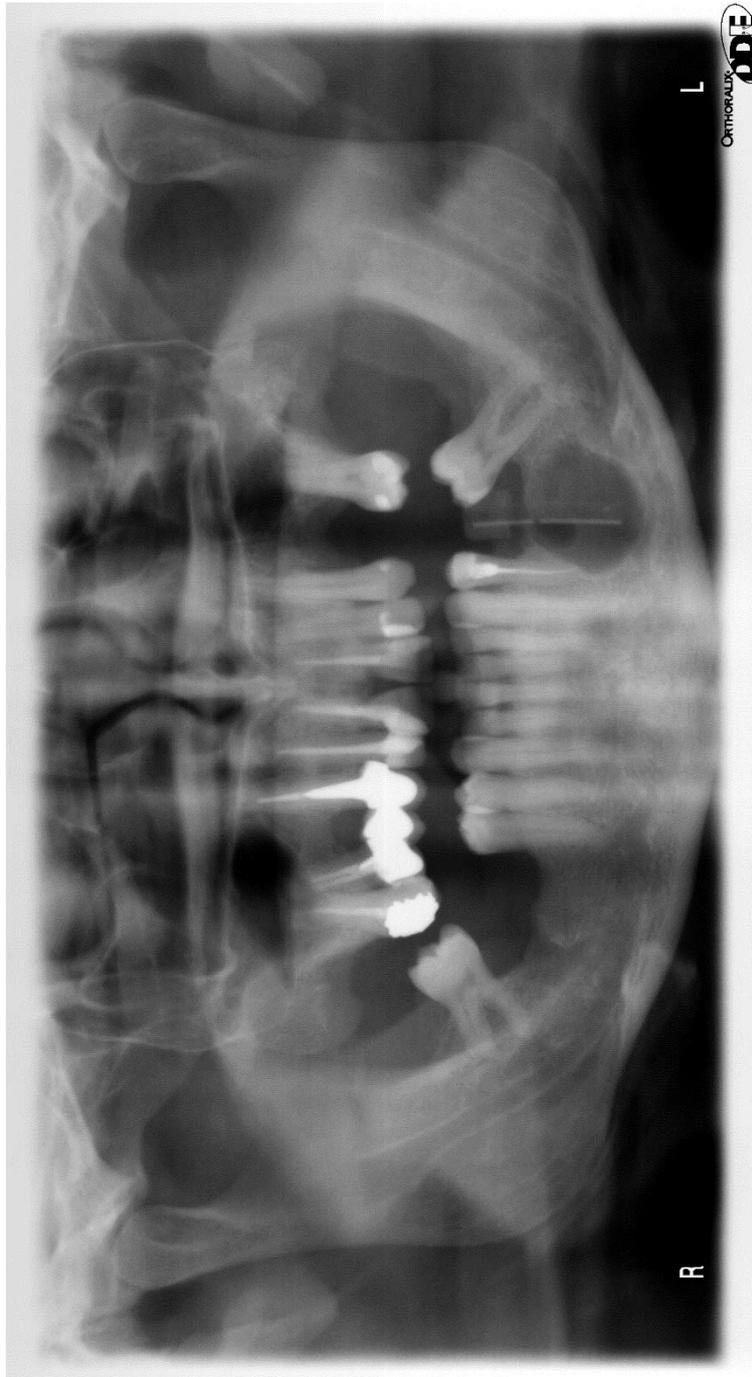
Ortopantomografia pré-operatória: 14/5/2012



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



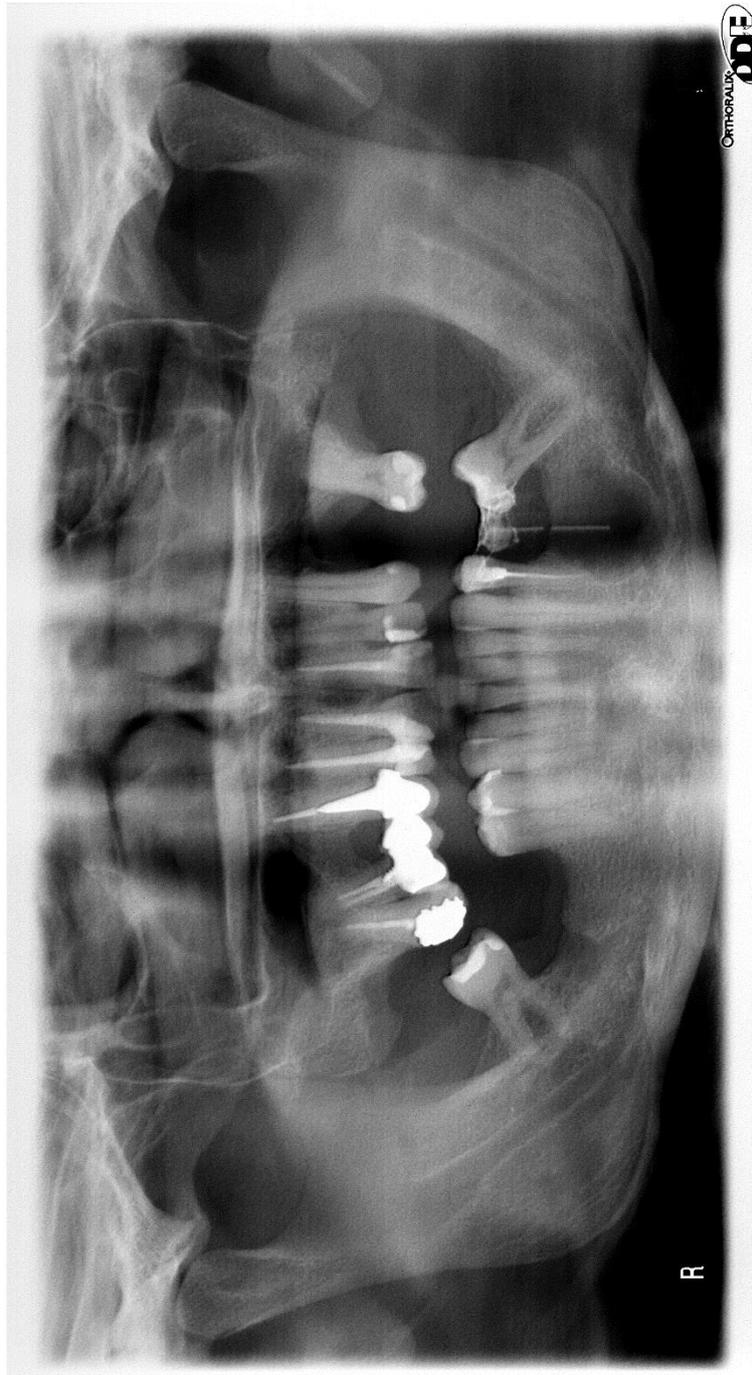
Controlo pós-cirúrgico: 29/10/2012



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



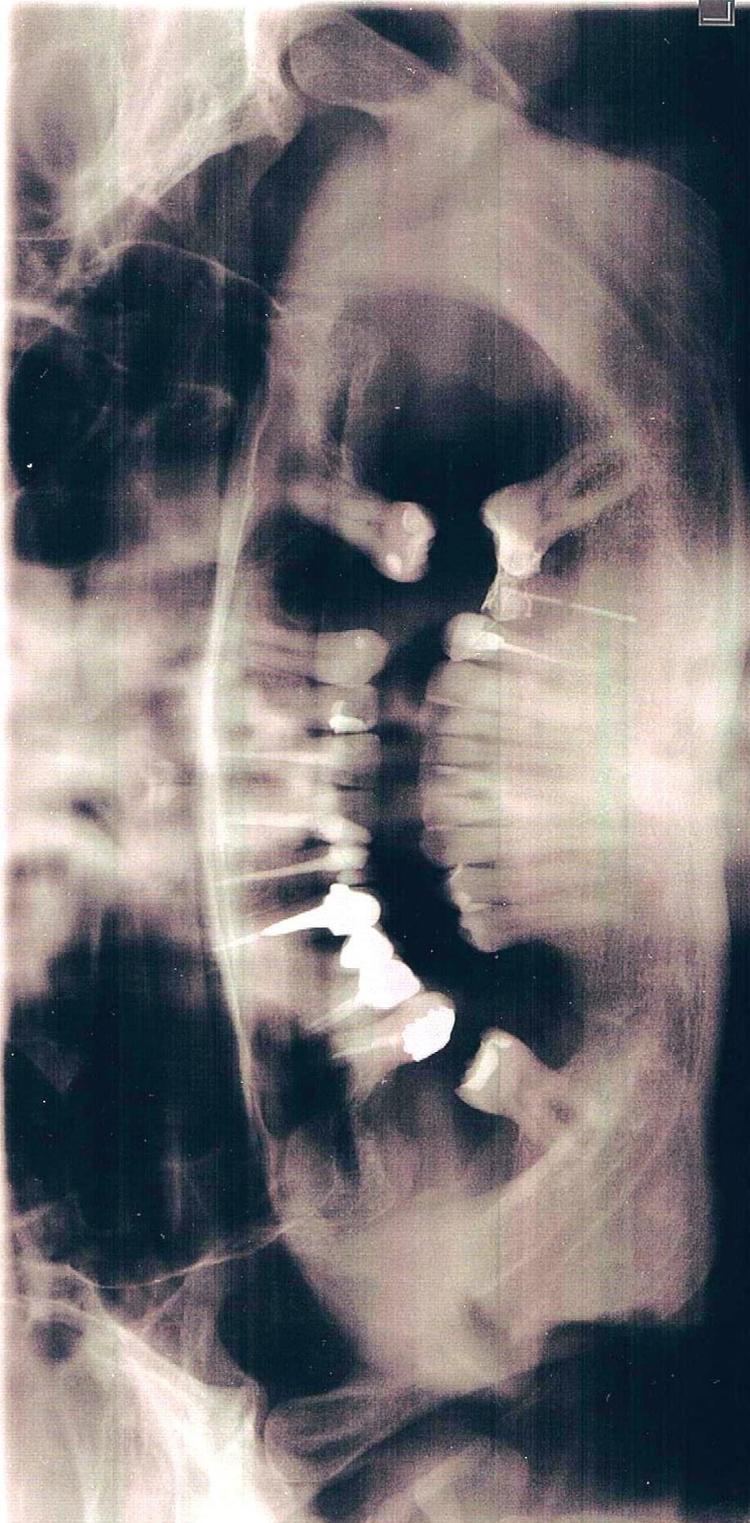
Controlo pós-cirúrgico: 4/2/2013



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 20/5/2013



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



*Paciente nº 14*

Cirurgia: 10/12/2012

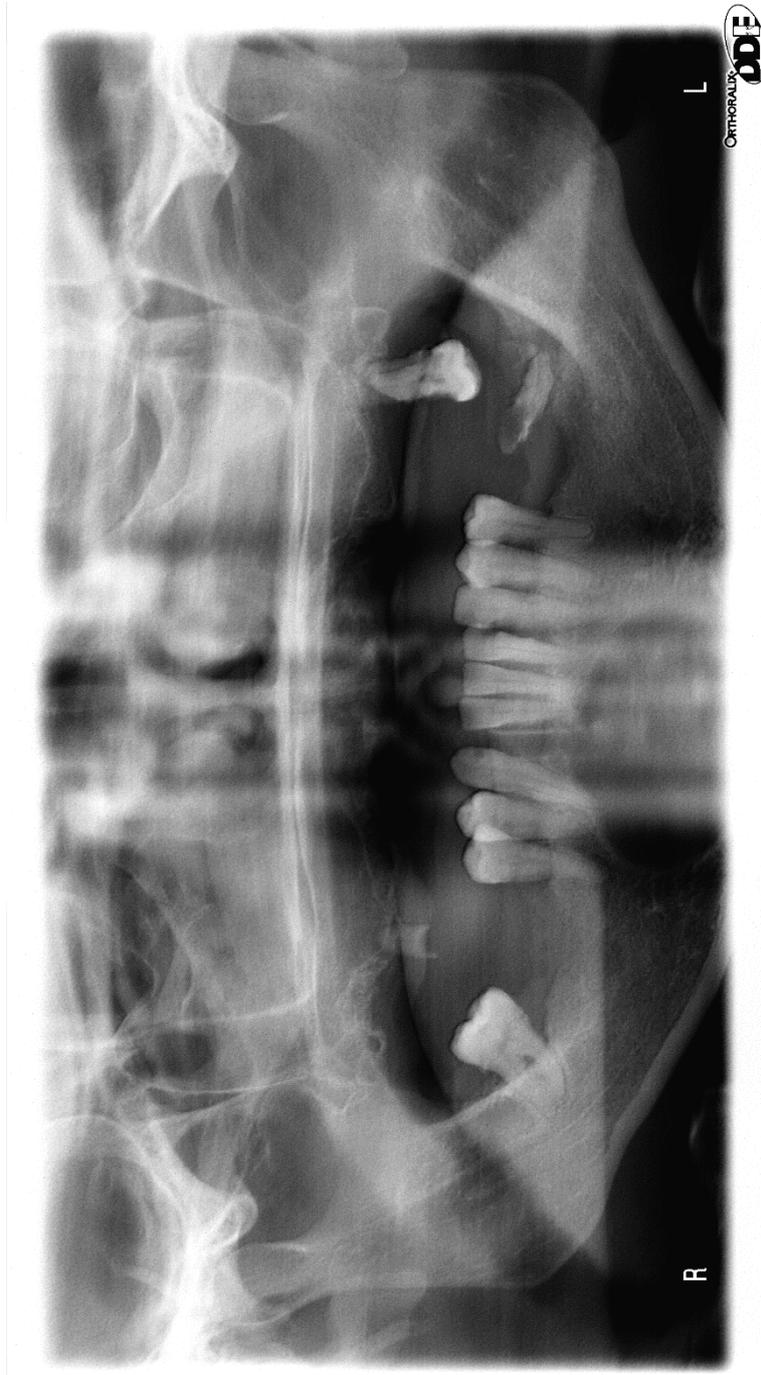
Ortopantomografia pré-operatória: 15/10/2012



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 10/12/2012



## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÊNICOS



Controlo pós-cirúrgico: 7/1/2013





**ANEXO III**



### Questionário sócio-demográfico e clínico

Primeiramente, consultou-se o processo clínico e os exames radiográficos do doente, por forma a ter acesso à seguinte informação:

1. Sexo.
2. Idade.
3. Quando foi feita a cirurgia.
4. Quantos controlos pós-cirúrgicos foram feitos, data dos mesmos e procedimentos efetuados.
5. Dimensão da lesão quística.
6. Relação do quisto com estruturas nobres.
7. Relação do quisto com dentes inclusos.
8. Relação do quisto com dentes endodonciados.
9. Relação do quisto com resto(s) radicular(es).
10. Relação do quisto com dentes submetidos a tratamento ortodôntico.
11. Resultado da anatomia patológica.

Numa segunda fase, na consulta-controlo, fez-se o seguinte questionário ao doente:

1. Residência atual?
2. Profissão atual?
3. Refere alguma patologia?
  - a. Problemas respiratórios (exemplos: asma, sinusite, rinite)?
  - b. Alergias?
4. Toma algum fármaco? Qual/Quais?
5. Refere hábitos tabágicos, alcoólicos ou outro? Qual/Quais?
  - a. Descreva a frequência com que consome a(s) substância(s) em questão.
6. Em que consiste a sua higiene oral (exemplos: escovagem dentária, uso de dispositivos de higiene interproximal, uso de colutórios)? Qual a sua frequência por dia?
7. Já teve algum quisto (nos maxilares ou noutra estrutura anatómica) que não este?
8. Tem antecedentes familiares?
9. Esta lesão recidivou?
10. Qual a sintomatologia antes da excisão do quisto (exemplos: dor, edema, parestesia, drenagem purulenta através de fístula ou dente)?
11. Qual a sintomatologia após a excisão do quisto (exemplos: melhoria dos sintomas pré-cirurgia, permanência de dor, edema, parestesia, drenagem purulenta através de fístula ou dente)?
12. É difícil para si vir a uma consulta de Medicina Dentária? Sente-se ansioso antes da consulta?

Na consulta-controlo observou-se ainda:

## DESCOMPRESSÃO DE QUISTOS ODONTOGÉNICOS



1. Cicatrização da mucosa.
2. Regeneração óssea (através de nova ortopantomografia efetuada no dia da consulta-controlo).